Satyrus dryas Scop. im ostpaläarktischen Raum

(Lep., Satyridae)

Von OTTO HOLIK, Dresden

(Mit 5 Tafeln)

Unsere Kenntnisse über die Verbreitung und geographische Variabilität dieser Art im ostpaläarktischen Raum sind in den letzten Jahrzehnten durch die eifrige Sammeltätigkeit Dr. Hönes in Japan und China, außerdem durch reichhaltige Aufsammlungen, die katholische Missionare auf Veranlassung des verstorbenen Otto Bang-Haas in Kansu vornahmen, wesentlich erweitert worden. Herr Dr. Höne hat mir das von ihm zusammengetragene Material, das sich jetzt im Museum Alexander Koenig in Bonn befindet, dankenswerterweise zur Verfügung gestellt. Es umfaßt über 600 Exemplare, meist von ost- und südostchinesischen Fundorten, von denen die Art bisher nicht bekannt war. Zusammen mit dem Material aus den Beständen der Firma Dr. O. Staudinger & A. Bang-Haas, das auch einige hundert Individuen aus Kansu und dem gesamten ostpaläarktischen Raum umfaßt, bildete es die Grundlage für die vorliegende Arbeit. Hinzu kamen noch einige kleinere Serien aus dem Museum Alexander Koenig, zusammengetragen von den Herren Klapperich (Fu-kien, Südost-China), Tolmachov und Alin (Mandschurei) und Kardakoff (Russki Ostrov). Weiters konnte noch einiges Material aus der Sammlung Dr. O Staudinger (Zoologisches Museum der Berliner Universität) und aus dem Naturhistorischen Reichsmuseum in Stockholm überprüft werden. Im ganzen wurden etwa 1200 Exemplare untersucht.[1])

Das Studium der zum Teil sehr reichhaltigen und unausgesuchten Serien gab interessante Aufschlüsse über die Verbreitung der Rassenkreise und ihrer Unterarten im ostpaläarktischen Raum, über die verwandtschaftlichen Beziehungen der letzteren untereinander und über die individuelle Variationsbreite der einzelnen Populationen. Dabei konnten verschiedene bisherige Anschauungen ergänzt und richtiggestellt werden.

Die einschlägige Literatur wurde berücksichtigt, soweit sie zugänglich war.

---

[1]) Im nachfolgenden Text werden folgende Abkürzungen angewendet: Mus. Koenig, Bonn = Sammlung des Museums Alexander Koenig in Bonn; coll. Stgr. & BH. = Bestände der Firma Dr. O Staudinger & A. Bang-Haas (Inh. Kotzsch's Erben) in Dresden; coll. Stgr. = Sammlung Dr. O. Staudinger (im Zoologischen Museum der Universität Berlin).

1. Die Verbreitung der Art im Ostpaläarktischen Raum.

Von allen Arten der Gattung *Satyrus* Latr. hat *Sat. dryas Scop.* das ausgedehnteste Verbreitungsgebiet.[2]) Es erstreckt sich, von Südwesteuropa ausgehend, in westöstlicher Richtung durch ganz Mittel- und Osteuropa und Mittelasien bis nach Ostasien einschließlich Japan, also vom atlantischen bis zum pazifischen Ozean. In nord-südlicher Richtung hat ihr Verbreitungsgebiet seine größte Ausdehnung im ostasiatischen Raum. Seitz (1908) begrenzt das Fluggebiet in China mit dem Flußlauf des Jang-tse-kiang, was aber durch die Funde von Höne und Klapperich in Hu-nan und Fu-kien wiederlegt wird. *Sat. dryas* Scop. fliegt im Osten, soweit bis heute bekannt ist, von 54⁰ n. B. (Amur-Mündung) im Norden bis 27⁰ n. B. im Süden. Das Fluggebiet erstreckt sich also über 27 Breitengrade. In Osteuropa verläuft die nördliche Verbreitungsgrenze etwa bei 56⁰ n. B. (Kazan). Es ist also möglich, daß die Art in Ostasien auch noch nördlich der Amur-Mündung vorkommt.

Weniger verbreitet ist die Art in vertikaler Richtung. Sie erreicht bei weitem nicht jene Höhen, in denen die nächstverwandte Art *Sat. paupera* Alph. noch fliegt. Diese wurde von Höne in Tibet in der Urwaldzone am Yalung (ca. 35⁰ n. B., 97⁰ ö. L.) noch in über 4000 m Höhe festgestellt.

a) Kaukasisches Gebiet. Aus dem nördlichen Kaukasus erwähnt Sheljuzhko (1937) die Art von Kislovodsk, Pjatigorsk und aus dem Teberda-Tal. Im zentralen Teil des nordwestlichen Kaukasus fliegt sie nach Shaposhnikov (1904) überall im Laubwaldgebiet. Im nördlichen Daghestan wurde sie von Rjabov bei !Tindi[3]) im Bogos-Gebirge und bei !Machatsh-Kala (Petrovsk) am Kaspischen Meer festgestellt.

In Transkaukasien ist die Art nach Romanoff (1884) bei Borzhom, Delizhan, Lagodekhi, Hakynda und am Ufer des Goktsha äußerst häufig. Sheljuzhko (1937) nennt aus diesem Teilgebiet die Standorte Novyi Afon, !Tiflis, Borzhom, Tzarskije Kolodtzy, Baku, Jelisavetpol, Adzikent.

Aus dem Steppengebiet Transkaspiens lagen weder Belegstücke noch Literaturangaben vor.

b) Sibirien, Mongolei und Transbaikalien. Staudinger (1881, S. 272) berichtet nach Funden von Haberhauer über das Vorkommen im Tarbagatai bei !Saissansk, dagegen scheint ihm (l. c., S. 297) das Vorkommen bei !Lepsa am Balkash-See nicht ganz sicher. In einer anderen Arbeit (1892a) schreibt der gleiche Autor über Funde aus dem Kentei-Gebirge südöstlich !Kiachta (Troitzkossavsk). Elwes (1899, S. 308) gibt für dieses Gebiet folgende Verbreitung an: !Altai (Elwes), Ongodai (Jacobson und Berezowsky), Südwest-Altai (Kindermann und Rückbeil), Thian-shan und Kuldsha (Alpheraky und Grum-Grzhimailo), !Tarbagatai (Haberhauer), Ala Tau (Haberhauer), !Kentei (Dörries). Aus dem Altai macht auch Meinhard (1913) einige Angaben. An weiteren Standorten konnten noch festgestellt werden: !Minussinsk und !Irkutsk (coll. Stgr.); !Baikal-See, !Munko-Sardyk, !Tunkinsk-Gebirge, !Chulugaisha (Sajan-Gebirge), !Borochojeva (östlich Kiachta) und !Juldus-Tal (coll. Stgr. & BH.); !Chita (= Tshita) in Transbaikalien (Mus. Koenig, Bonn).

Aus dem Gebiete zwischen dem Ural und dem westsibirischen Gebirgssystem, dem turanisch-sibirischen Tiefland, konnten keine Standorte festgestellt werden. Es fehlten Belegstücke und auch in der durchgesehenen Literatur fanden sich keine Hinweise über das Vorkommen der Art in dieser Gegend. Es könnte daraus geschlossen werden, daß zwischen den Vorkommen in Osteuropa und

---

[2]) Fußend auf dem Vorhandensein oder Fehlen des sogenannten Jullienschen Organs und den Verschiedenheiten der Kopulationsorgane hat de Lesse (1951) das alte Genus *Satyrus* Latr. in eine Reihe neuer Genera und Subgenera zerlegt. Für *Sat. dryas* Scop. und *Sat. paupera* Alph. wird der alte Gattungsname *Minois* Hb. verwendet. Unzweifelhaft läßt sich auf Grund des Baues der Genitalorgane eine gewisse Gruppierung der *Satyrus*-Arten vornehmen. Die Atomisierung des Genus *Satyrus* Latr. war aber nicht nötig. Man hätte sich mit einer Unterteilung in Subgenera begnügen können.

[3]) Von den mit einem Ausrufzeichen (!) gekennzeichneten Fundorten lagen Belegstücke vor.

jenen Westsibiriens eine Lücke klafft. Es muß aber zwischen diesen beiden Gebieten eine Verbindung bestehen oder zumindest bestanden haben. Darauf weist schon u. a. die Ähnlichkeit der in diesen beiden Gebieten fliegenden Rassen hin.

c) Amur-Ussuri-Gebiet. Nach Staudinger (1892b, S. 201) wurde die Art von Schrenck und Radde im Bureja-Gebiet und an der Ema, von Graeser bei !Nikolajevsk und !Pokrovka sehr selten, bei !Chabarovsk und !Wladiwostok dagegen sehr häufig gefunden. Bei Nikolajevsk dürfte die Art, so weit bis jetzt bekannt ist, ihren nördlichsten Standort (54⁰ n. B.) erreichen. Außerdem wurde sie nach demselben Autor von Wulffius an der Possiet-Bai und bei Port-Bruce, von Christoph bei !Raddefkaja, von den Gebrüdern Dörries auf !Askold, am Sutshan und !Ussuri, von Jankowsky am !Sidemi gefunden. Belegstücke von diesen Standorten befinden sich in coll. Stgr. Korb (1916) fing *Sat. dryas* Scop. bei !Raddefkaja und Kozakevitsh am Amur. Weitere festgestellte Standorte im Ussuri-Gebiet sind noch: !Narva, !Russki Ostrov und !Tjutiho (Sichota Alin) in coll. Stgr. & BH.

d) Mandschurei. Mori und Chô (1938) nennen aus diesem Gebiet folgende Standorte: Dlagotzenka, Khing-an (!Fengtien), !Harbin (Charbin), Mi-shan, Lung-jing, Pa-tao-hêu, Pen-hi-hu, Hue-lien-chai, Chi-kwa-shan. Nikitin (1939) fing die Art bei Yu-chuan und Yablonya. Außerdem konnten noch folgende Standorte festgestellt werden: !Li-hi-sien (Chingan), !Lahasusu, !Maoer-shan, !Erzendiandzi, !Yundao, !Dairen, !Kin-tshou (Mus. Koenig, Bonn) und !Tshang-pai-shan (coll. Stgr. & BH.). Es ist möglich, daß der eine oder andere als neu angegebene Standort von Mori und Chô schon unter einer anderen Bezeichnung verzeichnet wird.

e) Korea. Nur wenige Standorte sind bekannt: !Gensan (Wön-san) und !Sei-shin in Nordkorea und !Utikongo im Kongosan in Mittelkorea. Zweifellos ist die Art aber über die ganze koreanische Halbinsel verbreitet.

f) Japan. *Sat. dryas* Scop. ist über die ganze Inselgruppe verbreitet. Hirayama erwähnt sie von den Kurilen, Jezo (Hokkaido), Honshu (Hondo), Shikoku, Kiushiu und den Riu-Kiu-Inseln. Die meisten bekannt gewordenen Standorte liegen auf der Hauptinsel Hondo: !Tokio, !Omya bei Tokio, !Assamayama, !Fujiyama, Mt. Yatsugadake (Matsumura 1934), !Naraharu, !Hiogo, !Kobe. Auf !Hokkaido ist die Art anscheinend häufig. Von Kunashiri, der südlichsten Kurilen-Insel, wird sie von Matsumura (1927) angegeben. Von der Hauptinsel der Riu-kiu-Inseln, !Okinawa, lag auch ein Belegstück vor.

g) China. Für Zentral- und Westchina gibt Leech (1892/4) an, daß dort ebenso wie in Japan und Korea *Sat. dryas* Scop. in einer Form fliege, die mit der am Amur fliegenden identisch sei. Dies trifft nun nicht im allgemeinen zu. Seitz (1908) gibt an, daß sie in China bis zum Yang-tse-kiang vorkomme. Sehr gemein sei sie bei !Peking, Hankow und Itshang. Dann nennt er noch als Standort !Kiau-tshou (Tsing-tau). Rühl (1895) erwähnt außerdem !Kiu-kiang in Zentralchina. Diese Angaben sind mittlerweile weit überholt worden durch die Sammeltätigkeit Hönes, Klapperichs und der katholischen Missionare in Kansu. Als neue Standorte wurden festgestellt: !Hoang-jong-shan, !Hsingan-shan, !Tai-shan (Prov. Shan-tung), !Nanking und !Lung-tan bei Nanking (Kiang-su), !Mien-shan (Shan-si), !Ta-pai-shan im Tsin-ling-shan (Süd-Shen-si), !Fu-kiang, !Tau-ping-Fluß und !Li-hsien im Pei-ling-shan-Gebiet (Süd-Kansu), !Tau-ho-Fluß im Min-shan (Süd-Kansu), !Tshöng im Ngan-shan (Süd-Kansu), !Hwei-si (Süd-Kansu), !Tatung (nördlich von Hsi-ning, Nord-Kansu), !Richthofen-Gebirge westlich von Liang-tshou (Nord-Kansu). Südlich des Yang-tse-kiang wurde die Art in folgenden Gebieten festgestellt: !Ost- und !West-Tien-mu-shan (Che-kiang), !Kwan-tseh (Fu-kien), !Höng-shan (Hu-nan).

Einige Angaben für Westchina und vor allem für Tibet beziehen sich nicht auf *Sat. dryas* Scop., sondern auf *Sat. paupera* Alph. und ihre Formen *astraea* Leech und *aurata* Obth.

h) Formosa. Nach Hirayama (1938?) soll die Art auch auf Formosa fliegen. Da sie auf den nordöstlich von Formosa liegenden Riu-kiu-Insel fliegt und auch in der westlich der Formosa-Straße liegenden chinesischen Küstenprovinz Fu-kien

vorkommt, ist diese Angabe nicht als unwahrscheinlich zu betrachten. Belegstücke und nähere Angaben lagen nicht vor.[4])

Auf Sachalin scheint *Sat. dryas* Scop. noch nicht aufgefunden zu sein. Wenigstens konnte auch in der zugänglichen japanischen Literatur kein Hinweis auf das Vorkommen auf dieser Insel festgestellt werden. Es ist aber fast mit Bestimmtheit zu erwarten, daß die Art dort noch entdeckt wird, denn Sachalin hat sowohl mit dem Küstengebiet des asiatischen Festlandes als auch mit Japan in faunistischer Beziehung viel Gemeinsames.

2. Rassenbildung.

Im Vergleich mit anderen Arten der Gattung *Satyrus* Latr. ist das Zeichnungsmuster bei den beiden Arten *Sat. dryas* Scop. und *Sat. paupera* Alph. infolge des Fehlens von Linien- und Bindenzeichnungen auf der Oberseite und der Rückbildung dieser Zeichnungselemente auf der Unterseite sehr vereinfacht. Trotzdem weist *Sat. dryas* Scop. eine nicht unbedeutende individuelle und geographische Variationsbreite auf. Vor allem reagiert die Art anscheinend stark auf ökologische und klimatische Einflüsse durch Bildung von Lokalrassen an eng begrenzten Standorten. Das zeigt sich schon im wesentlichen Teil ihres Verbreitungsgebietes. Die stattlichen und großäugigen Populationen der Südalpentäler sind z. B. wesentlich verschieden von jenen, die nördlich der Alpenkette fliegen. Unter der in Südtirol fliegenden *ssp. drymeia* Frhst. gibt es Stücke, die in der Ozellengröße den großäugigen Populationen des Ta-pai-shan und des Pei-ling-shan in Zentralchina nicht nachstehen. Aber auch bei den nördlich der Alpen fliegenden Populationen kann man deutliche Anzeichen von Rassenbildung feststellen, wenn man größere Standortsserien vergleicht. So entspricht z. B. eine kleinere Serie vom Mindelsee in Südbayern (12. 8. 41, Mus. Koenig, Bonn) so ziemlich der *ssp. tassilo* Frhst. Eine Serie aus Bernried (12 ♂♂ 11 ♀♀, 8.—16. 8. 19, coll. Mus. Koenig, Bonn) weicht aber von den Stücken vom Mindelsee schon etwas ab, obwohl die beiden Standorte gar nicht so weit von einander entfernt sind.

Naturgemäß tritt die Aufspaltung in zum Teil scharf getrennte Unterarten im ausgedehnten ostpaläarktischen Raum noch viel deutlicher in Erscheinung. Der Unterschied zwischen den kleinen, schwach gezeichneten Unterarten Sibiriens, der Mongolei und Zentralasiens und den großen und reich gezeichneten Unterarten im Osten und Südosten des Gebietes ist so groß, daß man an eine Artverschiedenheit denken könnte. Der übereinstimmende Bau der Genitalorgane gibt aber hierfür keine Anhaltspunkte. Mit Ausnahme der durch die Verschiedenheit der Flügelspanne

[4]) Daß *Sat. dryas* Scop. noch auf den Riu-kiu-Inseln und auf Formosa vorkommt, ist anscheinend in der europäischen Literatur noch nicht erwähnt worden. In einem der von Shuhijiro Hirayama herausgegebenen Ergänzungsbändchen zu „1000 Insects illustrated in multicolors" ist als Anhang eine vom Herausgeber zusammengestellte Tabelle „Alle Species und Subspecies der Rhopaloceren Japans" beigefügt. Das in Frage stehende Bändchen dürfte 1938 oder 1939 erschienen sein. Die Bändchen sind leider nicht gut auswertbar, da dem japanischen Text keine Zusammenfassung in einer europäischen Sprache beigegeben ist. Nur so viel konnte entziffert werden, daß *Sat. dryas bipunctatus* Motsch. im ganzen japanischen Inselgebiet bis zu den Riu-kiu-Inseln, ja sogar noch auf der Insel Formosa fliegt.

der Individuen sich ergebenden quantitativen Unterschiede ließen sich auch bei Reihenuntersuchungen keine arttrennenden Merkmale erkennen.

Außer dem sehr bedeutenden Unterschied in der Größe kommen als rassentypische Unterscheidungsmerkmale der Durchmesser und die Kernung der Ozellen, das Auftreten einer Additionalzelle im Analwinkel des Hinterflügels und vor allem die mehr oder weniger entwickelte Zeichnung der Unterseite, wie Marmorierung des Flügelgrundes, Vorhandensein oder Fehlen der Submarginallinie des Vorderflügels und der Submarginalbinde des Hinterflügels und der Weißbinde, in Betracht. Zusatzozellen auf dem Vorderflügel vor oder hinter der Hinterrandozelle kommen auch vor, sind aber nirgends rassentypisch, obwohl einzelne Unterarten im Osten zur Ausbildung solcher zusätzlicher Ozellen in stärkerem Maße neigen. Wenn Leech (1892/4) und Seitz (1908) von Ozellenketten auf Vorder- und Hinterflügeln bei chinesischen *Sat. dryas* Scop. sprechen, so betrifft das nicht diese Art, sondern die früher mit ihr vereinigte Schwesterart *Sat. paupera* Alph.

Zum Teil sind diese Unterschiede aber auch sexuell beeinflußt, und zwar so, daß die ♀♀ regelmäßig größer und heller gefärbt sind und größere und besser gekernte Ozellen haben. Auch die Weißbinde der Hinterflügelunterseite, so weit sie vorhanden ist, ist bei den ♀♀ meist besser ausgebildet. Der Sexualdigryphismus ist jedoch bei den zum *septentrionalis*-Kreis gehörigen Unterarten weniger stark ausgebildet als bei den zum *bipunctatus*-Kreis gehörigen, bei denen er sehr auffallend sein kann.

Bei der Beurteilung der einzelnen Unterarten muß auch mit einer gewissen individuellen Variationsbreite gerechnet werden. Immer wieder treten innerhalb der Unterarten Individuen auf, die sich von dem Typus entfernen, sei es durch Flügelspanne, Ozellengröße oder Zeichnung der Unterseite.

a) **Kaukasisches Gebiet.** [5])

Über die *dryas*-Rassen dieses Gebietes bemerkt Sheljuzhko (1937), daß sie zweifellos eines eingehenden Studiums bedürfen, wobei vor allem wohl die transkaukasischen eine Abtrennung verdienen.

Im Bogos-Gebirge, Tindi (Daghestan, ca. 1300 m [6])), fliegt eine bisher unbenannte Rasse, die nicht mit *ssp. septentrionalis* Wnuk. zu vereinen ist. Die Oberseite ist bei beiden Geschlechtern sehr dunkel schwarzbraun. Die Ozellen, auch die Analozelle, sind sehr groß und haben große blaue Kerne. Unterseits haben sie kleinere Kerne und stehen in gelben Ringen. Eine dunkle, von den Adern unterbrochene Submarginalbinde ist auf Vorder- und Hinterflügel vorhanden, ebenso eine ziemlich breite Weißbinde auf dem Hinterflügel. Außerdem ist wurzelwärts noch eine zweite weiße Binde zu bemerken. Die Belegstücke stammten von Prof. N. Rjabov (Machatsh-kala = Petrovsk), dem viele Neuentdeckungen aus dem Kaukasus-Gebiet zu verdanken sind.

---

[5]) Streng genommen gehört dieses Gebiet, weil nicht zum ostpaläarktischen Raum gehörig, nicht in den Rahmen dieser Arbeit. Es wird nur der Vollständigkeit wegen hier behandelt.

[6]) Aus dem Bogos-Gebirge hat die Fa. Staudinger & Bang-Haas zahlreiches Material in den Verkehr gebracht. Auf den Fundortzetteln ist infolge eines Druckfehlers die Höhenlage irrtümlicherweise mit 4000 m angegeben. Es soll 4000 Fuß heißen (ca. 1300 m).

Ganz verschieden von der Rasse des Bogos-Gebirges ist die bei Machatsh-Kala (Daghestan) an der Küste des Kaspischen Meeres fliegende Population. Es lag leider nur eine kleine Serie (leg. Rjabov, coll. Stgr. & BH.) vor. Sie ist vor allem bedeutend größer: ♂♂ 58 mm, ♀♀ 60—65 mm Spannweite. Die ♂♂ sind sehr dunkel gefärbt und haben kleine, sehr schwach gekernte Ozellen. Auf der Unterseite des Hinterflügels fehlt die Weißbinde völlig, nur die dunkle Submarginalbinde ist vorhanden. Die ♀♀ sind heller gefärbt und haben große, manchmal gelb umschattete Ozellen mit nach außen diffus verlaufenden Kernen. Der Flügelgrund ist fein marmoriert, die weiße Binde ist nur angedeutet. Ein aberratives ♀ hat eine sehr breite weiße Binde.

Aus Transkaukasien lag nur ein ♂♀ aus Tiflis vor (coll. Stgr. & BH.). Es ist der Population des Bogos-Gebirges ähnlich, aber die weißen Binden sind undeutlicher, etwas verschwommen. Das ♀ hat größere Ozellen.

b) Sibirien, Mongolei, Transbaikalien.

Die in diesem Gebiet fliegenden Populationen gehören sämtlich zum Formenkreis der *ssp. septentrionalis* Wnuk., obwohl sich manche von ihnen von der typischen Form von Kiachta mehr oder weniger entfernen.

Die *ssp. septentrionalis* Wnuk. wurde von Staudinger (Catal. Lep. Fauna Pal., 2. Aufl., 1871, S. 29) nach einem wahrscheinlich aus Kiachta (Troitzkossavsk) stammenden ♂♀ (leg. Dörries) unter dem Namen *var. Sibirica* Stgr. beschrieben. Die Typen befinden sich noch in coll. Stgr., Mus. Berlin.[7]) Als charakteristisches Merkmal seiner *var. sibirica* bezeichnet Staudinger das Fehlen jeder Bindenzeichnung auf der Unterseite des Hinterflügels. In seinen faunistischen Arbeiten über das Kentei-Gebiet (1892 a) und über das Amur-Gebiet (1892 b) spricht Staudinger dieser Form jedoch die Berechtigung einer geographischen Variante wieder ab. Er bezeichnet sie als eine auf vielen Flugplätzen vorkommende Aberrativform. In der dritten Auflage des Staudinger-Katalogs (1901, S. 59, Nr. 381a) erscheint die Form wieder als „*var. et ab. Sibirica* Stgr." mit der Diagnose: „subtus ♂ et ♀ al. post. omnio unicoloribus". Heimatsangabe „Kentei (v.); ubique ab.". Auch sonst wird der *ssp. sibirica* Stgr. (= *septentrionalis* Wnuk.) in der neueren Literatur wieder die Bedeutung einer geographischen Variante zuerkannt und ihr zum Teil sogar ein Geltungsbereich zugesprochen, der ihr nicht zusteht. So gibt z. B. Seitz (1908) an, daß sie in ganz Nordasien, in China bis zum Yang-tse-kiang und östlich bis Peking, Kiao-tshau und im Amurland fliegt, was nur zu einem Teil richtig ist. Auch Gaede (1931, S. 134) irrt, wenn er das Verbreitungsgebiet der *var. sibirica* Stgr. (= *ssp. septentrionalis* Wnuk.) mit „Orenburg bis Peking" angibt.

Seitz gibt auch eine unrichtige Kennzeichnung dieser Unterart. Er schreibt, daß sie viel größer sei als die nordeuropäische Form. Dabei dürfte er nur die ostasiatischen Formen des *Sat. dryas* Scop. im Auge gehabt haben, wie sie z. B. bei Peking fliegen. Diese gehören aber nicht zur *ssp. septentrionalis* Wnuk. Die sibirischen Populationen sind eher noch kleinwüchsiger als die europäischen.

Als *Sat. dryas septentrionalis* Wnuk. (= *sibiricus* Stgr.) ist jene Unterart aufzufassen, welche die sibirischen und transbaikalischen Gebirgszüge und die angrenzende Mongolei bewohnt. Sie ist gekennzeichnet durch geringe Größe und schwache Zeichnung der Ober- und Unterseite. Ähnliche Populationen fliegen noch in der nördlichen Mandschurei und im nördlichen Amur- und Ussuri-Gebiet. Eigenartigerweise kommen auch noch in Kansu neben ganz andersgearteten Unterarten solche vor, die in der Zeichnungsarmut an *ssp. septentrionalis* Wnuk. erinnern. Dagegen unterscheiden sich die Populationen des Altai-Gebirges und des Juldus-Tales wesentlich von dem Typus der *ssp. septentrionalis* Wnuk. Die einzelnen Populationen weisen untereinander gewisse Verschiedenheiten auf, die aber nicht zu einer Abtrennung genügen.

---

[7]) Die Bezeichnung *Sat. dryas var. sibirica* Stgr. war ein Homonym zu *Sat. autonoe sibirica* Stgr. Diese Form war schon zehn Jahre früher (Catal., 1. Aufl., 1861, S. 12) aufgestellt worden. Wnukowski (1921) hat deshalb die sibirische Form des *Sat. dryas* Scop. in *Sat. dryas septentrionalis* Wnuk. umbenannt. Diese Namensänderung würde ihre Berechtigung verlieren, wenn die Aufteilung der Gattung *Satyrus*, wie sie de Lesse (1951) vorschlägt, sich durchsetzen würde

Kiachta (Troitzkossavsk), am Tshikoi-Fluß (ca. 51° n. B., 107° ö. L.) an der Grenze Transbaikaliens und der Mongolei. Diese Population hat als Typenpopulation zu gelten. Es lagen eine Serie von etwa 40 ♂♂ aus der coll. Stgr. & BH. und außerdem 4 ♂♂ aus dem Mus. Koenig, Bonn, vor, weiters ein nur mit „Sib. or." bezeichnetes ♂♀ aus der coll. Stgr. in Berlin. Grundfarbe dunkelbraun, unten nicht wesentlich heller. Die Randschatten fehlen meist. Die Androkonien sind bei durchfallendem Licht fast immer deutlich zu erkennen. Die Ozellen sind meist klein bis mittelgroß und unterseits meist nicht wesentlich größer als oben und ohne gelbe Einfassung. Die Kerne sind klein und trübe. Die Analozelle des Hinterflügels ist meist vorhanden, aber nur punktförmig. Auf der Unterseite des Vorderflügels fehlt die Submarginalbinde. Die Unterseite des Hinterflügels ist einförmig, zeichnungslos, kaum merklich marmoriert. Die Submarginalbinde fehlt ganz, von der Weißbinde ist in seltenen Fällen eine Spur am Vorderrand vorhanden. Dagegen ist die weiße Saumlinie oft in Spuren erhalten.

Tunkinsk-Gebirge (Ost-Sajan, ca. 52° n. B., 100—104° ö. L.). Die Populationen Ost-Sajans stehen anscheinend der typischen *ssp. septentrionalis* Wnuk. am nächsten. Eine Serie von 30 ♂♂ 1 ♀, bezettelt mit „Tunkinsk Weissberge, 2000 m, Juli" lag vor (col. Stgr. & BH.). Diese Angabe bezieht sich wahrscheinlich nicht auf die Höhenlage des Fundortes. Tunkinsk im Tale des Irkut liegt bei 730 m. Größe: 48—53 mm. Wesentliche Unterschiede gegenüber der Typenpopulation der *ssp. septentrionalis* Wnuk. sind nicht vorhanden. Die Ozellen sind durchschnittlich noch etwas kleiner und trüber gekernt. Die Kerne sind oft kaum sichtbar, doch kommen vereinzelte ♂♂ mit größeren und besser gekernten Ozellen vor. Auf der Unterseite des Hinterflügels sind die Weißbinde manchmal durch wenige weiße Schuppen angedeutet und die dunkle Submarginalbinde in schwachen Spuren erhalten. Die Ozellen sind unten fast nie gelb eingefaßt. Die Analozelle ist fast immer, zumindest als Punkt sichtbar. Das oben nur wenig hellere ♀ ist unten völlig zeichnungslos. Nur die Fläche des Hinterflügels ist mit ganz feinen, etwas dunkleren Atomen durchsetzt.

Baikal-See. 7 ♂♂ 4 ♀♀ mit der Bezettelung „Baikal-See, Gouv. Irkutsk", ohne nähere Standortsangabe (coll. Stgr. & BH.). Die Stücke stimmen völlig mit jenen aus dem Tunkinsk-Gebirge überein. Auch hier sind die ♀♀ nicht wesentlich heller als die ♂♂. Der Sexualdigryphismus ist eben bei *ssp. septentrionalis* Wnuk. wenig ausgeprägt. Einzelstücke mit der Bezeichnung „Munko-Sardyk" (51° 30′ n. B. 100° 30′ ö. L., am Nordende des Kosso-gol) und „Chulugaischa" haben den gleichen Charakter wie die Exemplare aus dem Tunkinsk-Gebirge.

Malchan-Gebirge (Borochojeva, östlich Kiachta, 50° 10′ n. Br., 109° ö. L.). 47 ♂♂ 1 ♀ in coll. Stgr. & BH. Diese Population ist jener von Kiachta gleichwertig. Wie bei dieser sind die Ozellen meist klein und trübe gekernt. Die Weißbinde ist bei 7 ♂♂ in etwas deutlicheren Spuren erhalten. Von der dunklen Submarginalbinde sind manchmal schwache Schatten zu sehen. Die Analozelle ist bei zwei Drittel der Individuen vorhanden, klein, oft nur punktförmig.

Kentei-Gebirge (nördl. Mongolei, südöstl. von Kiachta, ca. 49° n. B., 107—110° ö. L.). Die Brüder Dörries sammelten dort im Jahre 1879 bei dem Dorfe Kudura in etwa 600—800 m Seehöhe. Über die ihm vorliegenden ungefähr 50 Exemplare von dieser Fundstelle berichtet Staudinger (1892 a) in seiner faunistischen Arbeit über das Kentei-Gebirge, daß bei den ♂♂ meist mehr oder minder deutliche Bindenzeichnungen auftreten, sowohl die weißgraue Binde hinter der Mitte wie auch die dunkle, schwärzliche, vor dem Außenrand. Dagegen fehlen die Binden bei den ♀♀ ganz oder sie sind doch nur rudimentär vorhanden. In coll. Stgr., Berlin, stecken noch 4 ♂♂ 1 ♀ aus dieser Ausbeute. Größe ähnlich wie bei der Population von Kiachta: ♂♂ 45—53 mm, ♀ 58 mm. Die Ozellen haben starke Blaukerne. Bei den ♂♂ ist die Unterseite ohne jede Zeichnung oder nur mit Spuren der Weißbinde. Bei dem ♀ ist sie völlig zeichnungslos, mit feinen dunklen Atomen durchsetzt. Die Belegstücke, soweit es die ♂♂ betrifft, stimmen also nicht mit der Beschreibung überein. Dagegen ist dies bei den ♂♂ einer Serie von 13 ♂♂ 2 ♀♀ aus der gleichen Ausbeute der Fall, die überprüft werden konnte (coll. Stgr. & BH.). Die Weißbinde ist mehr oder weniger deutlich ausgebildet, die dunkle Submarginalbinde ist manchmal in deutlichen Schatten erhalten. Die Analozelle ist meist vorhanden, wenn auch zu einem kleinen Pünktchen reduziert. Die ♀♀ ent-

sprechen weder der Beschreibung, noch dem Belegstück. Sie haben eine breite, durch dunkle Atome verdüsterte Binde, eines auch eine zweite weiße Halbbinde. Obwohl rassisch von der *ssp. septentrionalis* Wnuk. kaum zu trennen, unterscheidet sich diese Population von der Typenpopulation doch durch reichlichere Zeichnung der Unterseite.[8])

Tshita (= Chita, Transbaikalien, 52⁰ n. B., 114⁰ ö. L., am Westhang des Jablonoi-Gebirges). 4 ♂♂ 2 ♀♀ leg. Tolmachov, VII. 26, Mus. Koenig, Bonn; 3 ♂♂ coll. Stgr. & BH. Größe: ♂♂ 52—55 mm, ♀♀ 60 mm. Grundfarbe ziemlich dunkel, Randschatten oben kaum bemerkbar. Androkonien vorhanden, aber nur undeutlich sichtbar. Ozellen verhältnismäßig groß, deutlich gekernt, Analozelle meist vorhanden. Die Unterseite ist bei beiden Geschlechtern kaum heller, ohne Marmorierung. Die Submarginallinie des Vorderflügels ist nur bei den ♀♀ angedeutet. Die Submarginalbinde des Hinterflügels ist als Schatten erhalten. Spuren der Weißbinde sind bei ♂♂ meist zu sehen, bei den ♀♀ ist sie vorhanden, breit, aber durch dunkle Schuppeneinstreuungen getrübt. Die Ozellen sind auf der Unterseite etwas größer als oben. Ebenfalls der *ssp. septentrionalis* Wnuk. nahestehend, leitet diese Population zu der im Amurgebiet und in der nördlichen Mandschurei fliegenden Unterart über. Von der typischen *ssp. septentrionalis* Wnuk. ist sie durch die größeren, gut gekernten Ozellen und die bessere Ausbildung der Weißbinde verschieden.

Südwestlich des Fluggebietes der *ssp. septentrionalis* Wnuk., im zentralen Altai, im Tarbagatai, im Dzungarischen Ala-tau und im Juldus-Gebiet fliegen Populationen, die nicht mehr mit dieser Unterart zu vereinen sind.

Altai. Über das Vorkommen in diesem Gebirgszug schreibt Elwes (1899, S. 360), daß die Art im Tschulishman- und im Bashkaus-Tal (51⁰ n. B., 88⁰ ö. L.) sehr häufig war. Beim Vergleich mit großen Serien von europäischen Standorten, einem Paar vom Kentei und einigen Paaren vom Amur konnte er keinen genügenden Unterschied für die Berechtigung der Aufstellung der *var. sibirica* Stgr. (= *septentrionalis* Wnuk.) erkennen. Das ist erklärlich, weil ihm die typische Form dieser Unterart aus Kiachta nicht vorlag und sein asiatisches Vergleichsmaterial sehr dürftig war. Außerdem weicht die im Altai fliegende Population von der typischen *ssp. septentrionalis* Wnuk. ab.

Stücke aus dem zentralen Altai (10 ♂♂ 1 ♀ in coll. Stgr. & BH., 3 ♂♂ im Mus. Koenig, Bonn, 1 ♂ in coll. Stgr., Berlin, alle leg. Kindermann, und ein ♂♀ in coll. Stgr., leg. Elwes) zeigen gegenüber der typischen *ssp. septentrionalis* Wnuk. bemerkenswerte Unterschiede. Durchschnittliche Größe der ♂♂ 58 mm, die der ♀♀ etwas größer. Oberseitenfärbung der ♂♂ ziemlich dunkel, Randschatten und Androkonien kaum zu erkennen. Ozellen in der Größe variabel, unten etwas größer als oben. Die Analozelle fehlt oft. Wenn sie vorhanden ist, ist sie oben größer als bei *ssp. septentrionalis* Wnuk., unten aber meist nur punktförmig. Die Submarginallinie des Vorderflügels fehlt manchmal wie bei den *septentrionalis*-Populationen, meist ist sie aber in mehr oder weniger deutlichen Spuren vorhanden. Die Submarginalbinde des Hinterflügels ist dagegen immer deutlich sichtbar, manchmal sogar gut ausgebildet. Die Weißzeichnung tritt meist als gut ausgebildete Transversalbinde auf. Zumindest ist sie in deutlichen Spuren vorhanden. Ein aberratives ♂ hat oben nur punktförmige Ozellen. Für die Populationen des zentralen Altai wird die Bezeichnung **ssp. altaicus** (ssp. n.) vorgeschlagen. (Taf. 1, Fig. 1—1 a). Unterschiede gegenüber *ssp. septentrionalis* Wnuk.: größere, unten gelb eingefaßte Ozellen, deutlichere Zeichnung der Unterseite, meist gut entwickelte Weißbinde. Type und zwei Paratypen in coll. Mus. Koenig, Bonn; restliche Paratypen in coll. Stgr., Berlin, und coll. Stgr. & BH., Dresden.

Wereshtshagin und Mjakishew haben im Jahre 1909 die Art ebenfalls im Altai gefangen, und zwar bei Tshemal, an den Flüssen Kok-su und Krasnojarka und im Tale des Flusses Ak-kem. Größe: ♂♂ 45—46 mm, ♀♀ 53—55 mm. Angaben über die im Universitätsmuseum von Tomsk befindlichen Belegstücke werden nicht gemacht (vgl. Meinhard, 1913).

---

[8]) Eigenartigerweise wird in der dritten Auflage des Staudinger-Katalogs (1901, S. 59, Nr. 381 a) das Kentei-Gebirge und nicht Kiachta als Heimat der *ssp. sibirica* Stgr. angegeben. Diese Angabe kann nicht stimmen, denn das Kentei-Material stammte aus dem Jahre 1879, während die Aufstellung der *var. sibirica* Stgr. schon im Jahre 1871 erfolgte.

T a r b a g a t e i - G e b i r g e (südlich Seissan, ca. 48⁰ n. B., 82—86⁰ ö. L.). Die von Haberhauer im Seissan-Gebiet gefangenen Exemplare stimmen nach Staudinger (1881, S. 272), wenn auch unter sich variierend, im ganzen mit mitteleuropäischen Stücken überein. Mit „Saisan" bezeichnete Exemplare in coll. Stgr. (1 ♂ 3 ♀♀) zeigen unterseits durchweg mehr oder weniger gut ausgebildete weiße Binden. Diese Population dürfte der Altai-Rasse nahestehen.

D z u n g a r i s c h e r A l a - t a u (Lepsa, ca. 45⁰ 30' n. B., 80⁰ 40' ö. L.). Nach Staudinger (1881) fing Haberhauer im Lepsa-Gebiet ebensolche Stücke wie im Tarbagatai. Ein ♂♀ befindet sich in coll. Stgr., Berlin. Das ♂ hat die Größe der Kiachta-Population, aber große, stark gekernte Ozellen und eine schwach entwickelte, aber deutliche Weißbinde. Bei dem bedeutend größeren ♀ sind die Ozellen überaus groß, die Weißbinde ist sehr breit und außerdem befindet sich noch ein weißer Schatten im Wurzelfeld. Auch diese Population dürfte der Altai-Rasse nahestehen, soweit man nach dem einzelnen ♂♀ urteilen kann.

J u l d u s - T a l. (Thian-shan, 41⁰ n. B., 84—86⁰ ö. L., ca. 2600 m). Diese Population entfernt sich noch weiter von der *ssp. septentrionalis* Wnuk. als die Altai-Rasse. Es lagen 8 ♂♂ aus der coll. Stgr. & BH. und 4 ♂♂ aus dem Mus. Koenig, Bonn, vor. Größe durchschnittlich 58 mm. Ozellen oberseits groß und gut gekernt, Ozellenkerne nicht getrübt. Auf der Unterseite haben die Ozellen meist den doppelten Durchmesser und eine scharf gezeichnete gelbe Einfassung. Die Apikalozelle ist fast immer oben und unten vorhanden, größer als bei *ssp. septentrionalis* Wnuk. und beiderseits deutlich gekernt. Die bei dieser Unterart fehlende Submarginallinie des Vorderflügels ist vorhanden. Die Submarginalbinde des Hinterflügels ist zu einer deutlichen, scharf gezeichneten Linie reduziert. Die Weißbinde ist fast immer undeutlich, sie kann auch fehlen. Der Raum zwischen dem dunklen Wurzelfeld und der Submarginalbinde ist meist etwas bindenartig aufgehellt. Diese gut unterscheidbare Unterart soll die Bezeichnung **juldussicus** ssp. n. (Taf. I, Fig. 2—2 a) erhalten. Gegenüber der *ssp. septentrionalis* Wnuk. ist sie gekennzeichnet durch die unterseits u n g e w ö h n l i c h g r o ß e n , g e l b e i n g e - f a ß t e n O z e l l e n , die b e s s e r e A u s b i l d u n g d e r A n a l o z e l l e und die g u t e n t w i c k e l t e Z e i c h n u n g d e r U n t e r s e i t e. Diese Unterart scheint auch zur Bildung von Additionalozellen zu neigen. Ein ♂ hat eine solche auf dem Vorderflügel zwischen Cubitus 2 und Analis. Ein zweites ♂ hat auf der Unterseite des Hinterflügels eine kleine zusätzliche Ozelle vor der ersten Medianader. Holotypus und 3 Paratypen im Mus. Koenig, Bonn, und weitere Paratypen in coll. Stgr. & BH.

Die im Juldus-Tal fliegende Unterart ist wahrscheinlich über weitere Teile des Thian-shan verbreitet.

c) Amur-Ussuri-Gebiet.

Über die Amur-*dryas* schreibt Staudinger in seiner Arbeit über das Amur-Gebiet (1892 b, S. 201), daß sie von den europäischen wenig verschieden, teilweise etwas größer seien und eine mehr hervortretende weiße Binde auf der Unterseite des Hinterflügels haben. Diese Angabe dürfte sich auf die Population von Chabarovsk beziehen, wo Graeser die Art häufig antraf.

Mit dieser Form wird jene identisch sein, welche Korb (1916) unweit Chabarovsk bei Kosakevitsha am Ussuri antraf. Doch befanden sich darunter auch sehr große, nach der Meinung von Korb der *ssp. bipunctatus* Motsch. sehr nahe kommende Stücke mit großen, stärker blau gekernten Augen (wahrscheinlich ♀♀). Die Form, welche Korb bei Raddefkaja am mittleren Amur (48⁰ 50' n. B., 131⁰ ö. L.) fand, bezeichnet er als *var. sibirica* Stgr., die nach seiner Meinung nur eine von typischen *Sat. dryas* Scop. wenig verschiedene, nur größere Lokalform sei. Schuld an diesen Mißverständnissen ist die zu knappe, einzig und allein die Unterseite der Hinterflügel beachtende Beschreibung von *Sat. dryas sibirica* Stgr. (= *septentrionalis* Wnuk.).

Nur von wenigen Standorten des weit ausgedehnten Gebietes lagen für die Beurteilung ausreichende Serien vor. Besonders störend ist das Fehlen von Vergleichsmaterial aus dem inneren Teil der Amur-Provinz. Doch ist als nahezu sicher anzunehmen, daß die dort fliegenden Populationen nicht wesentlich von den im Stromtal des Amur und in dem anschließenden nördlichen Teil der Mandschurei fliegenden Populationen verschieden sind.

Auffallend ist das Vorkommen einer der *ssp. septentrionalis* Wnuk. sehr ähnlichen Unterart im Sichota alin. Soweit aus dem wenig zahlreichen Material aus dem südlichsten Teil des Ussuri-Gebietes zu schließen ist, macht sich dort schon der Einfluß einer nordkoreanischen Unterart bemerkbar, die nicht mehr zum *septentrionalis*-Kreis gehört.

Chabarovsk an der Mündung des Ussuri in den Amur (48° n. B., 135° ö. L.). 25 ♂♂ 60 ♀♀ (leg. Graeser, coll. Stgr. & BH.). Größe: ♂♂ 48—57 mm, ♀♀ 58—65 mm. Randschatten und Androkonien sind bei den ♂♂ nur schwach zu erkennen. Die Ozellen sind klein, unten meist größer, mit etwas getrübten Kernen. Eine Analozelle ist meist sichtbar. Neigung zur Bildung von *caeca*-Formen ist vorhanden. Bei 6 ♂♂ (von 25) ist die Apikalozelle blind. Die Submarginallinie ist als Schatten erhalten. Die Hinterflügel sind unten meist leicht marmoriert, sonst schwach gezeichnet. Die Submarginalbinde ist manchmal als dunkler Schatten kenntlich, die Weißbinde meist, zumindest in Spuren, erhalten, sie kann aber auch fehlen. Die ♀♀ sind bedeutend heller. Sie haben große bis sehr große Ozellen mit großen blauen Kernen. Unten sind die Ozellen nicht vergrößert, haben aber eine scharf gezeichnete gelbe Einfassung. Wie bei den ♂♂ fehlt oben die Analozelle selten, dagegen ist sie unten oft verschwunden. Eine Verdoppelung konnte nicht festgestellt werden. Die Unterseite ist hellbraun mit leichter Marmorierung. Die Submarginalbinde fehlt oder ist nur schattenhaft vorhanden, die Weißbinde dagegen meist deutlich und sehr breit. Oft ist auch eine weiße Halbbinde im Wurzelfeld vorhanden. In diesem Falle tritt eine dunkler braune, von den Weißbinden begrenzte Medianbinde mehr oder weniger deutlich in Erscheinung. In Einzelfällen sind die Weißbinden aber auch schwach entwickelt. Diese Population gehört weder zu *septentrionalis* Wnuk. noch zu *ssp. bipunctatus* Motsch., sondern zu einer im Amur-Gebiet und in der nördlichen und mittleren Mandschurei fliegenden Unterart: **ssp. amurensis** ssp. n. (Taf. 1, Fig. 3—4 a). Charakteristische Unterscheidungsmerkmale gegenüber *ssp. septentrionalis* Wnuk. sind: größere Flügelspanne, gute Entwicklung der Weißbinden und etwas bessere Zeichnung der Unterseite überhaupt. Holo- und Allotype, 2 ♂♂ und 4 ♀♀ Paratypen in coll. Mus. Bonn, die restlichen Stücke in coll. Stgr. & BH.

Nikolajevsk (53° n. B., 140° 40′ ö. L., an der Amurmündung). Von diesem nördlichsten bekannten Standort lagen nur 1 ♂ 3 ♀ vor (leg. Dr. Moltrecht, coll. Mus. Bonn). Sie gleichen völlig den Stücken aus Chabarovsk. Die dunkle Medianbinde ist bei 2 ♀♀ besonders scharf gezeichnet.

Raddefkaja (mittlerer Amur, 48° 50′ n. B., 131° ö. L.). Von diesem Standort lag nur 1 ♂ (leg. Korb, coll. Stgr., Berlin) vor. Es hat eine völlig zeichnungslose, einförmig dunkelbraune Unterseite.

Sichota-alin (Küstengebirge, südl. Ussuri-Gebiet). Vom Tjutiho[9]), einem kleinen, bei Wladimir Monastir ins Meer mündenden Küstenfluß (44° 15′ n. B., 135° 50′ ö. L.) lagen 30 ♂♂ 4 ♀♀ (leg. Mau, coll. Stgr. & BH. und Mus. Koenig, Bonn) vor. Die hier fliegende Unterart ist nach dem vorliegenden Material der *ssp. septentrionalis* Wnuk. sehr ähnlich. Größe: ♂♂ 47—53 mm, ♀♀ 58—60 mm, also geringer als bei der Amur-Rasse und gleich mit *ssp. septentrionalis* Wnuk. Randschatten und Androkonien sind nur undeutlich zu erkennen. Die Ozellen sind bei den ♂♂ noch kleiner und trüber gekernt als bei der letztgenannten Unterart. Größere Ozellen sind selten. Ebenso selten sind sie unterseits wesentlich vergrößert. Die gelbe Ozelleneinfassung ist undeutlich. Die Analozelle fehlt oben fast stets; unten ist sie wohl bei etwa zwei Drittel der Exemplare vorhanden, aber meist nur als undeutlicher schwarzer Punkt. Die Unterseite ist ebenso dunkelbraun gefärbt wie die Oberseite, meist ohne jede Spur einer Marmorierung. Submarginalbinde und Submarginallinie fehlen meist. Nur bei 7 ♂♂ (von 30 ♂♂) sind eine schattenhafte Submarginalbinde und eine rudimentäre Weißbinde vorhanden. Diese Unterart weicht von der Amur-Rasse sehr stark ab. Es wird für sie die Bezeichnung **sichotensis** ssp. n. (Taf. II Fig. 5—5 a) vorgeschlagen. Charakteristische Merkmale sind: Überaus kleine, trüb gekernte Ozellen, starke Rückbildung der Analozelle, meist zeichnungslose Unter-

[9]) Auf den Fundortzetteln der von der Firma Dr. O. Staudinger & A. Bang-Haas in den Handel gebrachten Lepidopteren ist der Name dieses Standortes in „Tjutjuje" verdruckt.

seite. Bemerkenswert ist noch die Neigung zur Ausbildung von *caeca*-Formen. Es ist dies eine logische Folge der Verarmung der Ozellenzeichnung. Ein ♂ hat ganz kernlose Ozellen *(f. caeca)*. Mehrere andere sind Übergangsstücke mit kaum sichtbaren Ozellenkernen. ♂ Holotype und 3 ♂♂ Paratypen im Mus. Koenig, Bonn; ♀ Allotype und restliche Paratypen in coll. Stgr. & BH.

Sutshanski-Rudnik (südl. Ussuri-Gebiet, ca. 43⁰ n. B., 133⁰ ö. L.). 75 ♂♂ 4 ♀♀ (coll. Stgr. & BH.) Durchschnittliche Größe: ♂♂ 58 mm, ♀♀ 64 mm. Ozellen meist klein bis sehr klein, trüb gekernt, auch bei Exemplaren mit ausnahmsweise größeren Ozellen. 90% der ♂♂ sind ohne Weißbinde, von der höchstens kaum merkbare Spuren erhalten sind. Beim Rest sind die Überreste der Weißbinde etwas deutlicher. Die dunkle Submarginalbinde ist nur manchmal schattenhaft angedeutet. Die Unterseite der ♀♀ ist nicht marmoriert und ohne Weißbinde. Von der Population des Sichota-alin ist diese Population höchstens durch die etwas bedeutendere Größe verschieden.

Die Population von Sutshanski-Rudnik neigt besonders stark zur Verarmung der Ozellenzeichnung. Zwei ♂♂ mit kaum sichtbaren Ozellenkernen gehören zu *f. caeca*. Zwei weitere ♂♂ haben nur punktförmige Ozellen und bei zwei ♂♂ fehlt auf der Oberseite die Apikalozelle vollständig. Bei einem von diesen ♂♂ sind die Ozellen auf der Unterseite in normaler Größe vorhanden, bei dem anderen sind sie winzig klein.

Narva (südl. Ussuri-Gebiet, bei Wladiwostok). 3 ♂♂ 2 ♀♀ (leg. Kardakoff 31. VII.—3. VIII. 1921, coll. Stgr. & BH.). Größe: ♂♂ 55—57 mm, ♀♀ 57—60 mm. Die Grundfarbe der ♂♂ ist dunkel, unten wenig heller und ohne Marmorierung. Die Ozellen sind klein, trübe gekernt. Bei einem ♂ ist die Apikalozelle blind. Auf der Unterseite sind die Ozellen nicht wesentlich größer. Bei zwei ♂♂ ist auf der Unterseite der Vorderflügel eine dunkle Submarginallinie vorhanden. Die Submarginalbinde erscheint als scharf gezeichnete dunkle Zackenlinie. Die Weißbinde ist schmal, aber deutlich. Das dritte ♂ ist unten nahezu zeichnungslos, nur die Submarginalbinde ist als undeutlicher Schatten kenntlich. Die ♀♀ sind bedeutend heller und haben große Ozellen mit etwas getrübten Kernen und kleine Analozellen. Die Unterseite ist bei ihnen kaum merklich marmoriert, die dunklen Binden fehlen und die Weißbinde ist ähnlich wie bei den Stücken aus Chabarovsk gestaltet. Ein ♀ hat eine zusätzliche Ozelle vor der Cubitalader 1 *(f. tripunctata* Neub.). Die beiden gut gezeichneten ♂♂ ähneln Stücken aus Seishin in Nordkorea.

Wladiwostok (43⁰ n. B., 132⁰ ö. L.). Nur 1 ♂♀ (Mus. Koenig, Bonn). Stimmt mit den Stücken aus Narva überein.

Russki Ostrov (bei Wladiwostok). 2 ♂♂ (20. VII.—28. VII. 1920, leg. Kardakoff, coll. Stgr. & BH.). Größe 54—56 mm. Ein ♂ hat kleine, ein ♂ vergrößerte Ozellen. Bei einem ♂ steht hinter der Hinterrandsozelle noch eine kleine blinde Additionsozelle (*f. contrarius* Neub.). Unterseits ist sie an die Hinterrandsozelle angehängt, queroval und gut gekernt. Dieses Exemplar hat auch eine zweite punktförmige Ozelle im Analwinkel. Die Unterseite ist bei beiden Stücken einfarbig, bindenlos.

Die Populationen von Narva, Wladiwostok und Russki-Ostrov dürften einer Transitrasse zu *ssp. chosensis* ssp. n. angehören.

In der Staudinger-Sammlung (Berlin) stecken aus dem Ussuri-Gebiet noch folgende Belegstücke: Ussuri (Ort?) 2 ♂♂ 1 ♀ (leg. Gebr. Dörries, 1882); Sutshan 1 ♂ (leg. Gebr. Dörries, 1890); Sidemi 1 ♂ (leg. Jankowsky). Ein vom Ussuri stammendes ♂♀ fällt durch sehr kleine Ozellen und einfarbige Unterseite auf. Alle anderen sind unterseits mehr oder weniger reich gezeichnet. Es reicht jedoch nur das ♀ aus Sidemi einigermaßen an schwach gezeichnete Stücke aus der südlichen Mandschurei heran.

d) **Mandschurisches Gebiet.**

Wie nicht anders zu erwarten, schließen sich die Populationen der nördlichen und der mittleren Mandschurei eng an die Populationen des Amur-Ussuri-Gebietes an. Die mittelmandschurischen Populationen weichen nur insoweit etwas ab, als sie auf der Unterseite schärfer gezeichnet sind. Die Populationen des südlichen Teiles dieses Gebiets stehen dagegen in verwandtschaftlicher Beziehung zu der in Nordostchina fliegenden Unterart.

Li-si-hien (im kleinen Chingan; die genaue Lage des Fundortes war nicht festzustellen). 24 ♂♂ 7 ♀♀, coll. Stgr. & BH. Größe: ♂♂ 55—58 mm, ♀♀ 58—66 mm. Die ♂♂ sind oberseits normal gefärbt und haben meist kleine, sehr schwach gekernte Ozellen. Hiervon weichen nur 3 ♂♂ der Serie mit großen, gut gekernten Ozellen ab. Die Analozelle fehlt oder sie ist höchstens durch einen schwarzen Punkt angedeutet. Die Unterseite ist nahezu einfarbig und zeichnungslos. Die helleren ♀♀ haben große bis sehr große Ozellen mit großen Kernen. Auch die Analozelle ist groß und gut gekernt. Nur bei einem abweichend gezeichneten ♀ ist sie zu einem Punkt zurückgebildet. Mit Ausnahme von zwei unten zeichnungslosen Stücken, haben alle ♀♀ eine breite Weißbinde und eine zweite weiße Halbbinde im Wurzelfeld. Dem Gesamteindruck nach gehört die Population von Li-si-hien zu der bei Chabarovsk fliegenden Unterart.

Lahasusu (Mündung des Sungari in den Amur, 47° n. B., 132° 30′ ö. L.). 9 ♂♂ 2 ♀♀ (leg. Tolmachov, VII. 18, Mus. Koenig, Bonn). Größe: ♂♂ 53—54 mm, ♀♀ 58—60 mm. Randschatten und Androkonien nur schwach sichtbar. Ozellen sehr klein, etwa 2 mm, selten größer, bei den ♀♀ 5 mm (Hinterrandozelle). Ozellenkerne klein, meist verdüstert. Bei einem ♂ sind die Ozellen blind (*f. caeca*). Die Analozelle fehlt bei 50% der ♂♂. Wo sie vorhanden ist, ist sie bei beiden Geschlechtern nur punktförmig. Auf der Unterseite sind die Ozellen nur unbedeutend oder gar nicht größer als oben und schwach gelb eingefaßt. Bei den ♂♂ sind auf der nur wenig helleren Unterseite die Submarginallinie und die Submarginalbinde nur in Spuren vorhanden oder sie fehlen ganz. Die Weißbinde ist meist nur durch weiße Schuppeneinstreuungen angedeutet, bei 1 ♂ ist sie gut ausgebildet. Von den beiden ♀♀ ist eines unten mit Ausnahme der Ozellen zeichnungslos, das zweite gleicht den Stücken von Chabarovsk. Diese Population gehört ebenfalls zu *ssp. amurensis* ssp. n.

Charbin (= Harbin) 46° n. B., 127° ö. L.). Es lagen nur zwei stark abgeflogene ♂♀ vor (leg. Tolmachov, VIII. 24, Mus. Koenig, Bonn). Stimmen anscheinend mit der Population von Lahasusu überein.

Erzendianzy (45° 40′ n. B., 127° 10′ ö. L.). 3 ♂♂ 7 ♀♀ (leg. V. Tolmachov, VIII. 24, coll. Mus. Koenig, Bonn). Soweit nach dem stark abgeflogenen Material beurteilt werden kann, besteht wenig Unterschied gegenüber der Population von Lahasusu. Drei ♀♀ sind unten ganz zeichnungslos, vier ♀♀ sind mehr oder weniger gut gezeichnet.

Mao-er-shan (45° 10′ n. B., 127° 15′ ö. L., 101 km südöstlich von Charbin). 10 ♂♂ 8 ♀♀, leg. Tolmachov VIII. 27; 8 ♂♂ 1 ♀ leg. Alin, 14.—25. 7. 50 (alle Mus. Koenig, Bonn). Größe der ♂♂ durchschnittlich 55 mm, ein Zwerg nur 35 mm, ♀♀ 60—63 mm. Randschatten und Androkonien sind deutlich sichtbar. Ozellen der ♂♂ sehr klein, trüb gekernt, auf der Unterseite meist größer. Die Unterseite der ♂♂ ist nicht wesentlich heller und kaum merklich marmoriert. Die Submarginallinie ist meist gut ausgebildet, der Raum zwischen ihr und dem Saum ist etwas grau bestäubt. Die Submarginalbinde des Hinterflügels ist immer vorhanden, aber zu einer Zackenlinie reduziert. Von der Weißbinde sind nur schattenhafte Spuren zu sehen. Das Basalfeld ist etwas aufgehellt, so, daß eine dunkle Medianbinde sich deutlich vom Flügelgrund abhebt. Die Analozelle ist meist nur punktförmig, nie verdoppelt, fehlt dagegen oft auch ganz. Die helleren ♀♀ haben nicht sehr große Ozellen mit kleinen Kernen. Die bei den ♂♂ oft fehlende Analozelle ist bei den ♀♀ immer vorhanden. Die zimmtbraune Unterseite des Hinterflügels ist wenig dunkler fein marmoriert. Die Submarginallinie und die Submarginalbinde sind undeutlich, können auch fehlen. Die Weißbinde ist meist sehr deutlich, fehlt aber auch in Einzelfällen. Von den nordmandschurischen Populationen durch schärfere Zeichnung etwas verschieden, in weiterem Sinne aber doch noch zu ssp. *amurensis* ssp. n. gehörig.

Zum Fluggebiet der *ssp. amurensis* ssp. n. gehören aller Wahrscheinlichkeit von den von Mori und Chô (1934) genannten nord- und mittelmandschurischen Standorten Dlagotzenka (Großer Chingan, nordöstl. Mandschurei), Mi-shan (westl. Mandschurei, nördl. des Chanka-Sees) und möglicherweise auch Ki-rin (44° n. B., 125° 30′ ö. L.). Dem gleichen Fluggebiet gehören sicher an Yu-chuan (62 km östl. Charbin) und Yablonya (214 km östl. Charbin), die Nikitin (1939) angibt. Beide Autoren bezeichnen die dort fliegenden Populationen als *var. bipunctatus* Motsch, was sicherlich nicht stimmt. Bei Yablonya soll außerdem noch *ssp. sibiricus* Stgr. (= *septentrionalis* Wnuk.) fliegen.

Die nun folgenden südmandschurischen Populationen gehören nicht mehr in den Formenkreis der *ssp. amurensis* ssp. n.

Tshang-pei-shan (Grenzgebirge gegen Nordkorea, etwa 41° 30' bis 43° n. B., 127—130° ö. L., südlich begrenzt von den Flußtälern des Yalu und des Tumen). 3 ♀♀ in coll. Stgr. & BH. Ozellen bei einem ♀ klein, bei dem zweiten mittelgroß und bei dem dritten sehr groß. Das letzte hat eine große, ovale, gekernte Anhangsozelle hinter der Hinterrandsozelle (*f. contrarius* Neub.). Auf der Unterseite sind die Ozellen breit gelb eingefaßt. Die Hinterflügel und die Apikalpartie des Vorderflügels sind unten fein marmoriert. Die dunkle Binden- und Linienzeichnung fehlen unten vollständig. Nur bei einem ♀ ist eine breite, durch Marmorierung getrübte Weißbinde zu sehen. Die Analozelle ist oben immer vorhanden, unten bei zwei ♀♀ verdoppelt, bei einem ♀ fehlend. Aus geographischen Gründen kann angenommen werden, daß die Population des Tshang-pai-shan zu der in Nordkorea fliegenden Unterart überleitet. Darauf weist auch die Verdoppelung der Analozelle hin.

Yundao (genaue Lage unbekannt). Es lagen vor: 1 ♂ 7 ♀♀ (leg. Tolmachov, Mus. Koenig, Bonn.). Größe: ♂ 57 mm, ♀♀ 58—70 mm. Die Oberseite der ♀♀ ist sehr hell, besonders um und zwischen den Ozellen. Die Randschatten sind bei beiden Geschlechtern deutlich, bei den ♀♀ kontrastieren sie besonders stark infolge des hellen Flügelgrundes. Die Ozellen sind bei dem ♂ klein, undeutlich gekernt, bei den ♀♀ sehr groß, bis zu 7 mm Durchmesser. Die Ozellenkerne sind bei den ♀♀ verhältnismäßig klein, so, daß die Ozellen das Aussehen dicker schwarzer Ringe erhalten. Bei dem ♂ ist die Analozelle so groß wie die Apikalozelle, bei den ♀♀ ist sie ebenfalls groß bis sehr groß und gut gekernt. Nur ein ♀ hat eine zweite Ozelle im Analwinkel. Bei dem ♂ ist die Unterseite bedeutend heller. Die Submarginallinie des Vorderflügels ist undeutlich, der Raum zwischen ihr und dem Saum ist dunkler als die übrige Flügelfläche. Die Ozellen sind doppelt so groß als auf der Oberseite. Der Hinterflügel ist unten nicht marmoriert, der Außenrand ist breit dunkel wie der Vorderflügel. Submarginalbinde und Weißbinde sind gut ausgebildet. Bei den ♀♀ ist die Unterseite hell sandfarbig. Die Marmorierung ist bei den ♀♀ meist vorhanden, fein und wenig dunkler als der Flügelgrund. Die Submarginallinie ist bei den ♀♀ kräftig gezeichnet und manchmal zu einer nach innen diffus verlaufenden Binde erweitert. Der Raum zwischen der Linie und dem Saum ist oft weißlich aufgehellt und marmoriert. Das trifft auch auf den Raum zwischen der Submarginalbinde und dem Saum des Hinterflügels zu. Diese Binde ist sehr breit und dunkel und verläuft nach innen diffus in die ebenfalls breite Weißbinde, die durch Marmorierung getrübt ist. Es ist eine Neigung zur Bildung von Formen mit Zusatzozellen vorhanden. Zwei ♀♀ gehören zu *f. tripunctata* Neub. (asymmetrisch, 1 ♀ rechts, 1 ♀ links).

Dairen (= Dalnyj, Prov. Fengtien, 34° n. B., 122° ö. L.). Es lagen 3 ♂♂ 3 ♀♀ vor (leg. Höne, 3. 8. 34, Mus. Koenig, Bonn). Die Exemplare stimmen mit jenen von Yundao überein. Ein ♂ hat größere Ozellen und eine schwächer gezeichnete Unterseite.

Kin-tshou (Prov. Fengtien, 41° n. B., 121° ö. L.). 3 ♂♂ 2 ♀♀ (coll. Stgr. & BH.). Von der Population von Yundao nicht verschieden.

Die Populationen von Yundao, Dairen und Kin-tshou haben nach den vorstehenden Ausführungen ein ganz anderes Gepräge als die mittel- und nordmandschurischen Populationen. Sie zeigen deutliche Beziehungen zu den nordostchinesischen Populationen und dürften mit diesen einen besonderen Formenkreis bilden. Von der japanischen Unterart sind sie durch die durchwegs kleineren und schwächer gekernten Ozellen der ♂♂ verschieden. Auffallend ist der besonders stark ausgeprägte Sexualdigryphismus, der sich durch den Größenunterschied der Geschlechter, die viel kleineren Ozellen der ♂♂, die viel hellere Grundfarbe der ♀♀ und den Unterschied in der Zeichnung und Färbung der Unterseite ausdrückt. Wo die Nordgrenze dieser Formen in der Mandschurei verläuft, kann wegen Mangel an ausreichendem Vergleichsmaterial nicht festgestellt werden.

Aus geographischen Gründen ist anzunehmen, daß die an der Bahnlinie Mukden—Antung gelegenen Standorte Hue-lien-chai, Pen-hi-hu und Chi-kwan-shan (Mori und Chô, 1938) zum Fluggebiet der süd-

mandschurisch-nordostchinesischen Unterart gehören. Die dort fliegenden *Sat. dryas* Scop. werden von den beiden Autoren als *var. bipunctatus* Motsch. bezeichnet.

e) Korea

Die koreanischen Populationen unterscheiden sich, soweit man aus dem vorliegenden nord- und mittelkoreanischen Material schließen kann, wesentlich von den Populationen des nördlich anschließenden Amur- und Ussuri-Gebietes, die dem *septentrionalis*-Kreis angehören oder ihm wenigstens nahestehen. Aber auch gegenüber der aus Nordjapan beschriebenen Unterart *Sat. dryas bipunctatus* Motsch. bestehen bestimmte Unterschiede, obwohl die koreanischen Populationen dieser japanischen Unterart ziemlich ähnlich sind. Nach Gaede (1931, S. 133) soll Korea überhaupt die Heimat der *ssp. bipunctatus* Motsch. sein. Das trifft aber nicht zu, denn aus den Patriaangaben Motschulskys geht klar hervor, daß er unter diesem Namen die nordjapanische Unterart beschrieben hat. Bemerkenswert ist, daß auch in der japanischen Literatur die koreanische *dryas*-Form zu *ssp. bipunctatus* Motsch. gezogen wird.

Seishin (Nordost-Korea, ca. 42° n. B., 129° 30' ö. L.). Größe (♂♂) 52—58 mm. Grundfarbe normal, Randschatten sehr deutlich. Androkonien konnten nur bei 2 ♂♂ (von 13 ♂♂) festgestellt werden. Ozellen meist klein bis sehr klein; Durchmesser 2—3 mm. Unterseits sind die Ozellen meist vergrößert, manchmal bis zum doppelten Durchmesser. Ozellenkerne sind meist klein, aber selten verdüstert. Analozelle auf der Oberseite klein, bei 1 ♂ fehlend, bei 1 ♂ verdoppelt. Auf der Unterseite ist eine zweite Analozelle öfter vorhanden (bei 4 von 13 ♂♂). Die Unterseite ist bedeutend heller und kaum merklich und fein marmoriert. Die Submarginallinie des Vorderflügels ist immer sichtbar, bei gut gezeichneten ♂♂ zur Binde erweitert. Ebenso ist die Submarginalbinde des Hinterflügels immer, allerdings in wechselnder Ausbildung, vorhanden. Die Weißbinde fehlt nie, sie ist meist gut ausgebildet, kreidig weiß. Selten ist sie etwas reduziert. Auch die weiße Saumlinie ist immer vorhanden, wenn auch an den Aderenden unterbrochen. Diese nordkoreanische Unterart, **chosensis** ssp. n. (Taf. II, Fig. 6—6a), unterscheidet sich gegenüber *ssp. bipunctatus* Motsch. durch die geringere Spannweite, die kleineren Ozellen und die auch bei den ♂♂ scharf ausgebildete Weißbinde. Type und 3 ♂♂ Paratypen im Mus. Koenig, Bonn; weitere 9 Paratypen befinden sich in coll. Stgr. & BH., Dresden. (Alle leg. Jankovsky.)

Hierzu gehören anscheinend 3 ♂♂ 1 ♀ aus Mus. Koenig, Bonn, die nur mit „Korea 1927" ohne nähere Fundortsangabe bezeichnet sind. Die ♂♂ stimmen mit den Stücken aus Seishin ziemlich überein. Nur die Weißzeichnung ist etwas schwächer. Das ♀ ist bedeutend größer (66 mm) und heller. Die Randschatten sind sehr deutlich. Die Ozellen sind klein. Die Analozelle ist ebenfalls klein, nur oben sichtbar. Die Unterseite ist noch heller als die Oberseite. Die Hinterflügel und die Saumpartie des Vorderflügels sind schwach marmoriert. Submarginallinie nach innen auslaufend. Submarginalbinde breit, unregelmäßig. Weißbinde sehr breit, fast ohne Marmorierung. Die weiße Saumlinie ist auf beiden Flügeln vorhanden und scharf gezeichnet.

Gensan (= Wönsan, östliches Mittelkorea, 39° n. B., 127° 30' ö. L.). 3 ♂♂ 1 ♀, leg. Haberhauer 1894, coll. Stgr., Berlin. Durchschnittlich größer als die Population von Seishin: ♂♂ 56—58 mm, ♀ 68 mm. Auf der Oberseite sind bei den ♂♂ die Ozellen im Verhältnis zu der großen Spannweite klein, unten aber groß und gelb eingefaßt. Submarginallinie und Submarginalbinde sind bei 2 ♂♂ sehr gut ausgebildet und kräftig ausgefärbt. Die weiße Binde ist kreidigweiß und breit. Das dritte ♂ ist dagegen unten nahezu einförmig braun mit nur schwach angedeuteten Binden. Bei dem helleren ♀ schlagen die Submarginallinie und die Submarginalbinde der Unterseite stärker auf die Oberseite durch als bei den ♂♂. Die Ozellen sind nicht groß, haben aber große Blaukerne. Die Unterseite stimmt mit jener der beiden gut gezeichneten ♂♂ ziemlich überein, nur ist sie bedeutend heller, die Weißbinde ist breiter, die Submarginalbinde des Hinterflügels dagegen schmäler. Die ganze Fläche des Hinterflügels ist bei den ♂♂ undeutlich, bei dem ♀ deutlicher marmoriert. Nur bei 1 ♂ ist eine zweite Analozelle vorhanden.

Utikongo im Kongo-san (östliches Mittelkorea, 38⁰ n. B., 128⁰ ö. L., 500 m). 6 ♂♂, leg. Höne, 20. 7. 40, Mus. Koenig, Bonn. Kleiner als die beiden bisher besprochenen Populationen: 51—55 mm. Grundfarbe, Randschatten und Androkonien wie bei der Seishin-Population, die Ozellen jedoch noch kleiner und schwächer gekernt. Die Analozelle des Hinterflügels klein bis punktförmig. Die Unterseite ist wenig heller und kaum merklich marmoriert. Die Submarginallinie ist meist nur schwach angedeutet, die dunkle Submarginalbinde des Hinterflügels ist zwar stets vorhanden, aber nur wenig entwickelt. Die Weißbinde ist stets sichtbar, wenn auch schlechter ausgebildet bis rudimentär. Die weiße Saumlinie ist in Spuren sichtbar. Die Ozellen sind auf der Unterseite etwas größer, mit Ausnahme der kleineren Analozelle, die bei keinem Stück verdoppelt ist. Gegenüber den Populationen von Seishin und Gensan unterscheidet sich die von Utikongo durch geringere Größe und Verarmung der Zeichnung der Unterseite.

Mt. Kugatsu (westliches Mittelkorea, südlich von P-hjöng-jang, nordwestlich von Söul, ca. 125⁰ ö. L., 38⁰ 30′ n. B.). Saito (1936) erwähnt *ssp. bipunctatus* Motsch. in einer Exkursionsliste von diesem Standort.

Wenn auch die nord- und mittelkoreanischen Populationen nicht einheitlich sind und sich untereinander durch verschiedene Größe und abweichende Ausbildung der Zeichnungselemente etwas unterscheiden, müssen sie doch wohl als zu einer Unterart gehörig betrachtet werden. Es ist aber möglich, daß die südkoreanischen Populationen ein anderes Gepräge haben und sich der japanischen Unterart nähern. Leider lag von hier kein Material vor.

Mit *ssp. chosensis* ssp. n. beginnt der Kreis der *bipunctatus*-ähnlichen Formen, deren Verbreitungsgebiet sich über die japanischen Inseln, Korea, die südliche Mandschurei, Ostchina und in weiterem Sinne auch Mittel-, West- und Südchina erstreckt. Die für *ssp. bipunctatus* Motsch. als charakteristisch angegebene zweite Analozelle tritt bei den koreanischen Populationen seltener auf.

Mori, Doi und Chô (1934) bringen in ihrem Buch über die koreanischen Schmetterlinge auch Bilder von dem dort fliegenden *Sat. dryas* Scop. (Taf. XII, Fig. 14, ♂, Ober- und Unterseite; Fig. 15, ♀, Unterseite). Da der Text nur in japanischer Sprache abgefaßt ist, läßt sich nicht feststellen, ob Angaben über das Aussehen und die Verbreitung gemacht werden. Die koreanische Form wird in dem Buch als *bipunctatus* Motsch. bezeichnet. Den Abbildungen nach kann man sie aber mit nord- oder mittelkoreanischen Stücken in Einklang bringen. Die Ozellen sind klein und die zweite Ozelle auf dem Hinterflügel fehlt. Die Weißbinden sind gut entwickelt. Es sind das die gleichen Merkmale, welche die *ssp. chosensis* ssp. n. von *ssp. bipunctatus* Motsch. unterscheiden.

f) Japan.

Japan ist das Verbreitungsgebiet des typischen *Sat. dryas bipunctatus* Motsch. Hirayama gibt diese Unterart von der ganzen Inselgruppe mit Ausnahme der Kurilen an, also von Hokkaido bis zu den Riu-kiu-Inseln und darüber hinaus auch von Formosa. Beschrieben wurde sie von Motschulsky (1860) nach Stücken, die bei „Khokodody" (Hakodate?) und während der Durchquerung der Insel Nippon von Eddo bis zur Meerenge von Soungar (Tsugar) im Norden dieser Insel gefangen worden waren. Diagnose: „figura S. Phaedri, sed paulo major, alis posticis subtus: fascia undulata, subalba, punctis nigris duobus". Diese Diagnose ist, auf die gesamte japanische Unterart bezogen, nur bedingt richtig. Die angegebene weiße Binde ist wohl bei den ♀♀, nicht aber bei den ♂♂ eine allgemeine Erscheinung, und dies mehr bei den süd- als bei den nordjapanischen Populationen, soweit aus dem vorliegenden Material geschlossen werden kann. Wahrscheinlich ist die Diagnose nach einem ♀ oder nach einem besonders gut gezeichneten ♂ aufgestellt worden. Aber auch bei den ♀♀ ist die weiße Binde nicht immer vorhanden. Das zweite charakteristische Merkmal, die zusätzliche Ozelle im Analwinkel des Hinterflügels fehlt auch oft, bei den ♂♂ öfter als bei den ♀♀.

Bemerkenswert ist, daß die für *ssp. bipunctatus* Motsch. als charakteristisch angegebenen Merkmale (große Ozellen, Verdoppelung der Analozelle, Weißbinde) bei anderen ostasiatischen Unterarten viel markanter ausgebildet sind als bei der japanischen.

Nach Fruhstorfer (1908) soll in Nordjapan (Hakodate) eine kleinere Form ohne deutliche weiße Binde und mit nur einem Analauge auf dem Hinterflügel fliegen (*ssp. kawara* Frhst.). Auch diese Angabe ist nur bedingt richtig. Vorliegende Stücke aus Hokkaido sind nicht kleiner als mittel- und südjapanische und haben zu 50% ein doppeltes Analauge auf der Unterseite des Hinterflügels. Kombiniert man die Diagnosen Motschulskys und Fruhstorfers, dann bekommt man ein richtiges Bild des *Sat. dryas* Scop., wie er in Nordjapan fliegt. Hatte Motschulsky ein gut gezeichnetes ♂ oder vielleicht ein ♀ vor Augen, so lag der Beschreibung Fruhstorfer's sicher ein schwach gezeichnetes ♂ zugrunde. Da beide Formen aus dem gleichen Gebiet, möglicherweise sogar vom gleichen Standort stammen, muß *ssp. kawara* Frhst. als Synonym eingezogen werden. Diese Form wird auch von Hirayama nicht erwähnt.

Sehr dürftig ist die Diagnose der *ssp. okumi* Frhst.: „groß, prächtig blaugekernt". Fruhstorfer war selbst nicht sicher über die Berechtigung dieser Namensgebung, die nach Stücken vom Fujiyama erfolgte. Er schreibt nämlich (1908): „Wenn diese Form nicht identisch mit *bipunctatus* ist, **kann** sie als *okumi* nov. subsp. bezeichnet werden." Daraus geht hervor, daß Fruhstorfer über das Aussehen der *ssp. bipunctatus* Motsch. gar nicht im Bilde war. Die angegebenen Merkmale „groß, prächtig blaugekernt" stimmen aber auf alle japanischen und chinesischen Populationen (mit Ausnahme einiger westchinesischer) des *Sat. dryas Scop.* Von einer Vergrößerung der Ozellen spricht also Fruhstorfer nicht, wohl aber Seitz (1908), der angibt, daß *ssp. okumi* Frhst. durch noch etwas vergrößerte Augen von *ssp. bipunctatus* Motsch. verschieden sei. Das Bild bei Seitz (Taf. 44, Reihe f) ist irreführend, weil es ein ♀ darstellt, und auch nicht überzeugend, weil die Ozellen nicht größer sind, als bei *ssp. bipunctatus* Motsch. üblich ist. Eigenartigerweise gibt Hirayama als Heimat der *ssp. okumi* Frhst. nicht Japan, sondern Korea an.

Die von Matsumura (1928) aufgestellte *ssp. kurilensis* Mats., beschrieben von der südlichsten Kurilen-Insel Kunashiri (44° n. B., 146° ö. L.) steht ebenfalls auf schwachen Füßen. Dem Autor lag nur ein einziges ♂ vor, was doch zur Aufstellung einer Unterart nicht ausreichend ist. Die angegebenen Unterscheidungsmerkmale können individueller Art sein. Nach der Angabe von Matsumura ist *ssp. kurilensis* Mats. mit *ssp. bipunctatus* Motsch. eng verwandt. Die wesentlichen Unterschiede sind: kleinere Ozellen auf den Vorderflügeln und fehlende Submarginalschatten. Auf der Unterseite fehlt die Submarginallinie. Die Hinterflügel haben ein verwaschenes Weißband. Die Submarginalbinde ist vorhanden. Die weiße Saumlinie fehlt.

Ganz verworren sind die Angaben über die japanischen *dryas*-Formen in Gaedes Satyriden-Katalog (1931, S. 133). Die *ssp. (var.) bipunctatus* Motsch. wird irrigerweise nicht aus Japan, sondern aus Korea angegeben. Die *ssp. okumi* Frhst. fliegt nach Gaede in Südjapan. Die aus Nordjapan beschriebene *var. kawara* Frhst. wird als Aberrativform zu *ssp. okumi* Frhst. gezogen. Darin liegt ein wesentlicher Widerspruch. Wäre nämlich die aus der Gegend von Hakodate beschriebene *var. kawara* Frhst. eine Aberrativform von *ssp. okumi* Frhst., dann könnte das Wohngebiet dieser Unterart nicht auf Südjapan beschränkt sein, sondern es müßte die ganze Inselgruppe umfassen.

Das vorliegende Material ist nicht ausreichend genug, um all diese Widersprüche mit Sicherheit zu klären. Es scheint aber doch so, daß die Annahme Hirayamas richtig ist, daß auf der ganzen Inselgruppe, vielleicht mit Ausnahme der Kurilen, eine einheitliche Unterart, *ssp. bipunctatus* Motsch. fliegt. Sie ist gekennzeichnet durch eine beträchtliche Größe der Falter: ♂♂ durchschnittlich 60 mm, ♀♀ 70 mm und darüber. Die Grundfarbe ist dunkel mit meist deutlichen Randschatten. Die Ozellen sind meist groß, besonders bei den ♀♀, leuchtend blau gekernt. Submarginallinie des Vorderflügels und Submarginalbinde des Hinterflügels sind auf der Unterseite immer vorhanden, wenn auch manchmal schwach entwickelt. Die Weißbinde ist bei den ♂♂ meist in mehr oder minder deutlichen Spuren vorhanden, manchmal fehlt sie auch, selten ist sie so gut entwickelt wie bei der nordkoreanischen Unterart. Bei den ♀♀ ist sie jedoch meist breit, manchmal etwas gelb verfärbt. Die Unterseite der ♀♀ ist viel heller, sandfarbig oder trüb ockergelb. Die dunkle Submarginalbinde des Hinterflügels kontrastiert sehr von dem hellen Untergrund. Diese Merkmale bewirken einen gut ausgebildeten Sexualdigryphismus, der bei den

zum *septentrionalis*-Kreis gehörigen Formen nicht oder doch viel weniger in Erscheinung tritt. Die Marmorierung der Unterseite ist bei den ♂♂ meist schwach, kaum merklich, bei den ♀♀ deutlicher. Die zweite Analozelle ist bei beiden Geschlechtern oft, aber nicht immer vorhanden. Die Verwandtschaft mit den koreanischen und chinesischen Unterarten ist unverkennbar. Auffallend ist noch eine starke Neigung zur Hervorbringung von Formen mit Additionalozellen auf dem Vorderflügel, besonders bei den ♀♀. Diese stehen hinter *(f. contrarius* Neub.) oder vor der Hinterrandozelle *(f. tripunctatus* Neub.), sind meist blind und oft an die Hauptozelle angehängt.

Hirayama bildet das ♀ von *Sat. dryas bipunctatus* Motsch. in natürlichen Farben ab (Taf. 16, Fig. 4, Oberseite; Taf. 17, Fig. 4, Unterseite). Diese Abbildungen geben das Objekt zwar nur in verkleinertem Maßstab (3/5 nat. Größe) wieder, sind aber sonst, wie alle Abbildungen in Hirayamas Werk, ausgezeichnet, da nach farbigen photographischen Aufnahmen hergestellt. Das abgebildete Individuum ist insofern aberrativ, als es auf der Unterseite hinter der zweiten Ozelle des Vorderflügels eine punktförmige Additionsozelle aufweist. Die Analozelle des Hinterflügels ist unten verdoppelt. Weniger instruktiv ist das ebenfalls verkleinerte Schwarzbild bei Esaki (1932, S. 887).

Leech (1892/4, S. 70, Taf. 13, Fig. 3) erwähnt eine sehr auffallende, merkwürdige und geradezu monströse Aberrativform von Hakodate, die sicherlich ein Unikum ist. Die Abbildung zeigt ein ♀ mit fünf sehr großen Ozellen auf den Vorderflügeln, die eine nahezu geschlossene, nur zwischen der dritten und vierten Ozelle unterbrochene Kette bilden.

Das Fluggebiet der Art erstreckt sich im japanischen Inselgebiet vom 25. bis zum 45. Breitengrad und es ist daher verwunderlich, daß sie in diesem Gebiet keine größere Variationsbreite hat. Soweit das vorliegende Material erkennen läßt, zeigen die einzelnen Populationen wohl Unterschiede in der Ozellengröße, aber die Differenz ist kaum so groß, daß die Abtrennung der einen oder anderen Population gerechtfertigt erschiene.

Hokkaido (= Jesso, Nordinsel, 41° 30′ n. B. bis 45° 30′ n. B., 140° bis 145° 30′ ö. L.). 9 ♂♂ 1 ♀, nur mit „Hokkaido" ohne nähere Standortsangabe bezeichnet (coll. Stgr. & BH.). Etwas größer als die Population von Seishin in Nordkorea: ♂♂ 56—61 mm, ♀ 62 mm (wahrscheinlich ausnahmsweis kleines Exemplar). Grundfarbe nicht sehr dunkel mit leichtem kupfrigem Schein. Randschatten sehr deutlich. Androkonien bei 50% der ♂♂ sichtbar, schwach entwickelt. Die Ozellen sind größer als bei der Seishin-Population: Hinterrandsozelle 3,5—4 mm. Apikalozelle nicht viel kleiner. Kernung deutlicher, leuchtender. Die Analozelle ist immer vorhanden, bis 2 mm groß, deutlich gekernt, bei keinem Exemplar auf der Oberseite verdoppelt. Unterseits sind die Ozellen zwar auch meist vergrößert, aber die Differenz ist nicht so groß wie bei der Seishin-Population. Eine zweite Ozelle im Analwinkel ist nur bei 3 ♂♂ (33%) vorhanden. Die Unterseite ist bedeutend heller, die Saumpartien sind nicht so auffallend verdunkelt wie bei den Seishin-Stücken. Die Marmorierung ist sehr schwach, manchmal kaum zu bemerken. Die Submarginallinie ist bei der Mehrzahl der ♂♂ vorhanden (7 von 9), sie fehlt dem einen ♀. Die Submarginalbinde ist viel schwächer ausgebildet, oft nur schattenhaft oder zu einer dunklen Zackenlinie reduziert, nur bei 2 ♂♂ erreicht sie halbwegs die Stärke wie bei der Seishin-Population. Einige ♂♂ haben auf der Unterseite des Hinterflüges noch eine deutliche dunkle Antemedianlinie, die in ihrer Profilierung dem inneren Verlauf der Weißbinde folgt, auch wenn diese nicht vorhanden ist. Von der Weißbinde sind fast immer nur schwache Spuren vorhanden im Gegensatz zu der gut ausgebildeten Weißbinde der Nordkoreaner. Dem ♀ fehlen auf der sehr hellen ockerfarbigen Unterseite alle dunklen Zeichnungen, es hat aber eine breite, ziemlich rein weiße Binde. Diese Population unterscheidet sich also von der Seishin-Population durch bedeutendere Größe, größere Ozellen, eine weniger kontrastreiche Unterseiten-Zeichnung und durch die schwache Entwicklung der Weißbinde bei den ♂♂.

Assamayama (Hondo, ca. 36° 15′ n. B., 138° ö. L.) 12 ♂♂ 5 ♀♀ (leg. Höne, VII.—VIII., 34, Mus. Koenig, Bonn). In der Größe der Population von Hokkaido ähnlich: ♂♂ 57—60 mm, ♀♀ 60—70 mm. Grundfarbe und Randschatten wie bei der Serie von Hokkaido. Androkonien nur bei 2 ♂♂ deutlich. Die Ozellen sind durchschnittlich kleiner. Der Durchmesser der Hinterrandozelle überschreitet

selten 3 mm, bleibt aber auch unter diesem Maß. Unterseits sind die Ozellen nur wenig vergrößert. Ozellenkerne klein, leuchtend. Die Analozelle ist verhältnismäßig groß, oberseits bei keinem Exemplar verdoppelt. Unterseits ist die zweite Ozelle im Analwinkel meist vorhanden (bei 8 von 12 ♂♂). Außerdem haben 2 ♂♂ noch eine weitere, sehr kleine Ozelle in der Nähe des Vorderrandes zwischen den Adern m^1 und m^2. Daß die zweite Analozelle bei 3 von 5 ♀♀ fehlt, ist wohl nur Zufall. Drei ♀♀ haben nur kleine Ozellen bis zu 5 mm Durchmesser. Bei 2 ♀♀ sind die Ozellen aber sehr groß, bis zu 7 mm Durchmesser. Die Ozellenkerne sind bei den ♀♀ sehr groß, die umgebenden schwarzen Ringe daher schmal. Unterseits ist die Population des Assamayama von der von Hokkaido mehr verschieden als oberseits. Die Marmorierung kann fehlen (1 ♂), meist ist sie fein und dicht, in einem Fall auch etwas gröber. Auch die Ausbildung der Binden variiert ziemlich. Die Hälfte sind stark gezeichnete Exemplare. Eine deutliche Submarginallinie und eine tief dunkle breite Submarginalbinde heben sich kontrastreich von dem hellen Flügelgrund ab. Bei etwa 50% der ♂♂ ist die Submarginalbinde zu einer dunklen Zackenlinie reduziert. Bei diesen fehlt auch die Weißbinde, die bei den übrigen mehr oder weniger deutlich vorhanden ist. Die ♀♀ erinnern durch ihre hell ockrige oder sandfarbige Unterseite an nordostchinesische Stücke, nur sind die Binden meist nicht so gut entwickelt und nicht so dunkel. Die gelblich verfärbte Weißbinde tritt infolge dichter Marmorierung weniger deutlich hervor. Diese erstreckt sich auf den ganzen Hinterflügel, ist fein und hellbraun. Die weiße Saumlinie ist auf beiden Flügeln vorhanden und scharf gezeichnet. Bei einem ♀ ist die Saumpartie des Vorderflügels weißlich aufgehellt.

Fujiyama (Hondo, 35° 10′ n. B., 139° ö. L.). 1 ♂ 2 ♀♀, bezeichnet mit „Choji am Fuji", leg. Höne, VIII, 16, Mus. Koenig, Bonn. Das ♂ hat etwas größere Ozellen und stark gezeichnete Unterseite. Die ♀♀ stimmen mit jenen vom Assamayama überein. Größe: ♂ 59 mm, ♀♀ 60—66 mm. Diese Population stellt die Typenpopulation der von Fruhstorfer angenommenen *ssp. okumi* dar.

Hiogo (= Kobe, Hondo, 35° n. B., 135° ö. L.). 8 ♂♂ 4 ♀♀ in coll. Stgr. & BH.; 3 ♂♂, leg. Höne, 7.—9. 7. 17, in Mus. Koenig, Bonn. Größe: ♂♂ 58—62 mm, ♀♀ 64—72 mm. Grundfarbe wie bei der Hokkaido-Population, unten bedeutend heller, leicht marmoriert. Dunkle Randschatten stets deutlich. Die Ozellen variieren in der Größe, sind aber meist groß. Die Hinterrandozelle mißt bei schwach gezeichneten ♂♂ 3,5 mm, bei stark gezeichneten bis zu 5 mm. Unterseits sind die Ozellen stark vergrößert. Ozellenkerne groß und leuchtend blau. Die Analozelle ist immer vorhanden, bei gut gezeichneten Individuen sehr groß und gut gekernt, unterseits meist verdoppelt. Ein ♂ hat eine weitere Ozelle auf der Unterseite des Hinterflügels zwischen den Medianästen 1 und 2. Submarginallinie und Submarginalbinde sind bei den ♂♂ sehr dunkel und kräftig gezeichnet, dagegen ist die Weißbinde meist schwach ausgebildet. Die ♀♀ sind oberseits etwas heller als die ♂♂, unten aber sehr hell, ockrig, mit hellbrauner Marmorierung. Die Randschatten treten oben sehr deutlich hervor. Alle Ozellen sind groß, bis 6 mm, mit großen, leuchtend blauen Kernen. Auch die Analozelle ist groß, unten immer verdoppelt. Auf der Unterseite heben sich die Submarginallinie und die Submarginalbinde scharf von dem hellen Flügelgrund ab. Die helle Binde ist gelblich verfärbt, innen durch eine dunkle Antemedianlinie begrenzt. Ein ♂ und ein ♀ gehören zu *f. contrarius* Neub. Ein ♂ hat auf der Unterseite des Hinterflügels eine Zusatzozelle zwischen m^1 und m^2. Die Population von Hiogo ist die am markantesten gezeichnete von den vorliegenden japanischen Populationen. Sie könnte am ehesten mit der *ssp. okumi* Frhst. identifiziert werden, so wie Seitz sie kennzeichnet.

Vier ♀♀, nur mit „Japan" bezeichnet, von Heyne-Berlin stammend (coll. Stgr. & BH.) stimmen mit den Exemplaren aus Kioto überein. Zwei ♀♀ davon gehören zur *f. contrarius* Neub. Der gleichen Form gehört ein ebenfalls nur mit „Japan" bezeichnetes ♀ aus der Sammlung des Berliner Museums an.

Yokohama (Hondo, 35° 10′ n. B., 140° ö. L.). 1 ♂, 12. 7. 09, leg. Höne, in Mus. Koenig, Bonn; 1 ♀, 23. 7. 09, leg. Höne, in coll. Stgr. & BH. Größe: 61—63 mm. Ozellen größer als bei den anderen aus Japan stammenden Exemplaren, die vorlagen. Ozellenkerne aber nicht größer. Unterseite des ♂ dunkel, schwach marmoriert. Analozelle groß, unterseits kleine Zusatzozelle im Analwinkel. Dunkle Bindenzeichnung gut ausgebildet, Weißbinde fehlt.

Omiya (bei Tokio, Hondo, 35° 30′ n. B., 140° ö. L.). 4 ♂♂ in coll. Stgr. & BH. Größe: 60 mm. Ozellen nicht groß, Unterseite ganz fein dunkel marmoriert. Submarginalbinde und Submarginallinie gut ausgebildet. Weißbinde schmal und verwaschen.

Chigataki (Präfektur Nagano, ca. 138° ö. L., 37° n. B.). In einem Expeditions-Bericht wird *ssp. bipunctatus* Motsch. aus der Umgebung von Chigataki von Wakabayashi (1936, S. 60) erwähnt.

Okinawa (Riu-Kiu-Inseln, 26° 30′ n. B., 128° ö. L.). Ein mit „Naha Okinawa" bezeichnetes ♂ (coll. Stgr. & BH.) ähnelt den Stücken von Hiogo. Die weiße Binde fehlt, die dunklen Zeichnungen sind wenig intensiv ausgefärbt. Zweite Analozelle ist vorhanden.

g) **China.**

Über die in China fliegenden Formen des *Sat. dryas* Scop. sind in der einschlägigen Literatur viele Irrtümer enthalten. So beruht es auf einer unrichtigen Einschätzung der ostchinesischen Formen, wenn Seitz (1908) und Gaede (1931) die bei Peking fliegende Unterart zu *ssp. sibiricus* Stgr. (= *septentrionalis* Wnuk.) ziehen, von der sie grundverschieden ist. Nach Gaede würden überhaupt bei Peking zwei verschiedene Unterarten fliegen, nämlich die schon erwähnte *ssp. sibiricus* Stgr. und die von Fruhstorfer (1908) aus Südwestchina benannte *ssp. agda* Frhst. Von der Angabe bei Seitz ließ sich auch Draesecke (1925) bei der Bearbeitung der Stötzner'schen Ausbeute irreführen. Er bezeichnet die in großen Massen bei Peking erbeutete *dryas*-Form ebenfalls unrichtigerweise als *ssp. siribicus* Stgr.

Ostchinesische Exemplare des *Sat. dryas* Scop. stecken in den Sammlungen meist mit der Bezeichnung „*ssp. bipunctatus* Motsch.", wahrscheinlich wegen der öfter auftretenden zweiten Analozelle. In der Tat sehen sie auch solchen aus Japan sehr ähnlich, besonders Stücke von nordostchinesischen Standorten. Leider ist das aus Nordchina vorliegende Material zu dürftig, um daraus endgültige Schlüsse ziehen zu können. Man wird aber nicht fehl gehen, wenn man für dieses Gebiet und für die südliche Mandschurei eine Unterart annimmt, die in engster Beziehung zu der japanischen steht [10]).

Im mittleren Teil des ostchinesischen Gebietes beginnt die Art ein anderes Aussehen zu bekommen, obwohl auch hier noch die Verwandtschaft mit *Sat. dryas bipunctatus* Scop. unverkennbar ist. In Südostchina, in den Provinzen Che-kiang und Fu-kien, und in Westchina (Kansu, Schen-si und Shan-si) treten dann Formen auf, die einen eigenen Formenkreis bilden und in schroffstem Gegensatz stehen zu den Formen des *septentrionalis*-Kreises.

Hoang-yong-shan (westlich Peking, ca. 40° n. B., 113—115° ö. L.). 14 ♂♂ 5 ♀♀, coll. Stgr. & BH. Die hier fliegende Population unterscheidet sich schon durch die größere Flügelspanne grundlegend von *ssp. septentrionalis* Wnuk. Größe ♂♂ 58—62 mm, ♀♀ 65—72 mm. Die Grundfarbe der ♂♂ ist oben ziemlich dunkel, unten wenig heller. Die Randschatten sind wenig deutlich. Auch die Androkonien sind wegen der dunklen Grundfarbe schlecht sichtbar. Die Größe der Ozellen variiert beträchtlich. Der Durchmesser der hinteren Ozelle schwankt zwischen 3 und 5 mm. Auf der Unterseite sind die Ozellen meist noch bedeutend größer und deutlich gelb eingefaßt. Die Analozelle ist bei den ♂♂ oben ziemlich groß. Die zweite Analozelle fehlt sowohl oben als auch unten. Die Unterseite entbehrt fast ganz die Marmorierung und die weiße Zeichnung, die meist nur in Spuren erhalten ist. Das trifft auch auf die weiße Saumlinie zu. Dagegen sind eine ziemlich gut ausgebildete Submarginalbinde und eine deutliche Submarginallinie vorhanden. Die Grundfarbe der ♀♀ ist hellbraun, unten noch etwas heller als oben. Die Marmorierung ist sehr schwach. Die nicht sehr dunkle Submarginalbinde schlägt auf die Oberseite durch und ist hier als dunkler Randschatten sichtbar, der sich auf den Vorderflügeln fortsetzt. Die Weißbinde ist breit, etwas verwaschen und mit

---

[10]) Bedauerlicherweise ist das Material der Stötzner'schen Ausbeute in alle Winde zerstreut worden. In ihr befanden sich große Mengen von *Sat. dryas* Scop. aus Peking. Eine Serie, die sich im Dresdener Museum befand, ist mit den übrigen Satyriden der Kriegseinwirkung zum Opfer gefallen.

dunklen Atomen durchsetzt. Die Ozellen sind bei den ♀♀ groß und sie haben große blaue Kerne. Auch die Analozelle ist auf der Unterseite meist vorhanden. Es bestehen deutliche Beziehungen zu der in der südlichen Mandschurei (Prov. Fengtien) fliegenden Unterart.

Peking (40° n. B., 116° 30′ ö. L.). 3 ♂♂ 2 ♀♀, leg. Stötzner, coll. Stgr. & BH. Größe wie die Hoang-yong-shan-Serie. Die ♂♂ sind oberseits nicht von dieser verschieden, unten aber viel heller, oliv getönt, deutlich marmoriert. Die Submarginallinie und die Submarginalbinde sind sehr dunkel und heben sich von dem hellen Untergrund stark ab. Die Weißbinde ist bei 1 ♂ schmal, rein weiß, bei dem zweiten ist sie getrübt und bei dem dritten fehlt sie nahezu ganz. Dieses Stück gleicht unten überhaupt den Stücken von Hoang-yong-shan. Die weiße Saumlinie ist vorhanden und deutlich. Die zweite Analozelle fehlt. Die ♀♀ sind oben wenig heller als die ♂♂ und haben große, verhältnismäßig schwach gekernte Ozellen. Die Analozelle ist sehr groß, gut gekernt. Die Unterseite der ♀♀ ist bedeutend heller als die Oberseite. Die Hinterflügel und die Außenrandpartie der Vorderflügel sind dicht, aber nicht sehr dunkel marmoriert. Bei einem ♀ ist die Bindenzeichnung bis auf kümmerliche Reste der Submarginalbinde reduziert, bei dem zweiten ♀ sind die dunklen Zeichnungen sehr gut entwickelt und die Weißbinde ist breit und klar. Beide ♀♀ haben unten eine zweite, aber winzige Analozelle.

Hsin-gan-shan (Prov. Tschili, Tunkia-jingze, 42° 20′ n. B., 118° ö. L., nördl. von Peking). Es lagen nur 2 ♀♀ ex coll. Stgr. & BH. vor. Größe 62—65 mm. Oberseits sehr hell mit deutlichen Randschatten. Ozellen groß mit etwas verschwommenen Kernen. Analozelle auch groß. Unterseite sehr hell ockerfarbig, bei einem ♀ ohne jede Marmorierung, bei dem zweiten ♀ sind die Hinterflügel und der Vorderrand der Vorderflügel hellbraun marmoriert. Submarginalbinde gut entwickelt, Weißbinde breit. Nur bei einem ♀ ist die Analozelle verdoppelt. Die beiden ♀♀ entsprechen im allgemeinen dem Typ der südmandschurischen und nordostchinesischen Populationen.

Tsing-tau (Prov. Shan-tung, 36° n. B., 120° ö. L.). 34 ♂♂ 15 ♀♀ coll. Stgr. & BH., 3 ♂♂ 1 ♀ c. Mus. Koenig, Bonn, 1 ♂♀ Mus. Berlin (vermutlich alle leg. Moltrecht). Größe ♂♂ 58—60 mm, ♀♀ 60—70 mm. Die Grundfarbe der ♂♂ ist oben nicht sehr dunkel, unten noch bedeutend heller. Marmorierung kaum merklich. Die Randschatten sind sehr deutlich und besonders auf dem Hinterflügel sehr breit. Androkonien kaum kenntlich. Die Ozellen sind oben meist auffallend klein, unten nahezu doppelt so groß und gelb eingefaßt. Die Analozelle ist immer vorhanden, ziemlich groß und deutlich gekernt. Bei einem Teil der ♂♂ ist die Analozelle unterseits verdoppelt. Auf der Unterseite ist bei den ♂♂ die Submarginallinie des Vorderflügels oft bindenartig erweitert. Die Submarginalbinde des Hinterflügels ist ebenfalls immer vorhanden, breit und sehr dunkel. Die Weißbinde fehlt nur bei wenigen ♂♂, sie ist aber oft nur schwach ausgebildet. Die oberseits hellbraunen ♀♀ sind unten noch bedeutend heller, trüb ockrig gefärbt und überaus kontrastreich gezeichnet. Die dichte, hellbraune Marmorierung erstreckt sich über den ganzen Hinterflügel und einen großen Teil des Vorderflügels. Die Submarginallinie ist breit, zum Teil zu einer Binde erweitert. Die Submarginalbinde ist ebenfalls sehr breit. Beide sind dunkelbraun und kontrastieren stark gegen die ockrige Grundfarbe. Die bei den ♂♂ nicht immer deutliche weiße Saumlinie ist bei den ♀♀ sehr gut ausgebildet. Die Weißbinde ist sehr breit, durch die Marmorierung zum Teil überdeckt und basalwärts durch eine mehr oder minder deutliche Antemarginallinie begrenzt. Die oberseits meist nicht übermäßig großen Ozellen sind unten bedeutend vergrößert und breit gelb eingefaßt. Die blauen, weiß zentrierten Kerne verlaufen nach außen diffus, so, daß exzentrische schwarze Ringe entstehen. Bei einzelnen ♀♀ stehen zwischen den Ozellen noch zwei bläulichweiße Punkte. Die oberseits große, gut gekernte Analozelle ist unten wie üblich kleiner, schwächer gekernt und bei fast allen ♀♀ verdoppelt. Diese Unterart, **shantungensis** ssp. n. (Taf. V, Fig. 21, 22), unterscheidet sich von den Populationen des Pekinger Gebietes durch die hellere, an den Außenrändern stark verdunkelte Grundfarbe, den überaus stark entwickelten Sexualdigryphismus, auffallend kleine Ozellen und das häufigere Auftreten der zweiten Analozelle. Es scheint die Form des Küstengebietes zu sein, denn wenig weiter westlich, in Gebirgslagen, fliegt wieder eine andere Form. Holo- und Allotype und 2 ♂♂ Paratypen in coll. Mus. Koenig, Bonn, 34 ♂♂ 15 ♀♀ coll. Stgr. & BH., 1 ♂♀ coll. Mus. Berlin.

Tai-shan (Prov. Shan-tung, 36⁰ n. B., 117⁰ 30' ö. L., 1540 m). 27 ♂♂ 10 ♀♀, leg. Höne, 26. VI.—4. VIII. 1934, Mus. Koenig, Bonn. Größe: ♂♂ 54—60 mm, ♀♀ 60 bis 70 mm. Grundfarbe der ♂♂ viel dunkler als bei der Population von Tsing-tau, unten heller, oliv getönt. Randschatten und Androkonien wegen der dunklen Grundfarbe weniger deutlich. Marmorierung fein, wenig auffallend, manchmal auch fehlend. Durchmesser der hinteren Ozellen oben bis 4 mm, unten bis 6 mm, also fast doppelt so groß. Analozelle immer vorhanden, manchmal so groß wie die Apikalozelle, mit großem Kern. Auf den Hinterflügeln ist die Submarginallinie meist undeutlich, in die breite dunkle Randpartie verlaufend, seltener scharf gezeichnet. Submarginalbinde breit bis sehr breit und sehr dunkel. Bei zwei Drittel der ♂♂ fehlt die Weißbinde oder sie ist nur in Spuren erhalten, bei dem Rest ist sie gut ausgebildet. Die weiße Randlinie ist nur auf den Hinterflügeln sichtbar und unterbrochen. Die oben selten auftretende zweite Analozelle ist unten bei 75% der ♂♂ vorhanden. Alle Ozellen sind unten scharf gelb eingefaßt. Die ♀♀ sind heller als die ♂♂, aber immer noch dunkler als bei der Population von Tsing-tau. Die Randschatten sind weniger deutlich. Die Ozellen sind sehr groß, oben bis 6 mm, unten bis 7 mm Durchmesser. Sie haben große, nach außen diffus verlaufende Kerne. Die Analozelle ist ebenfalls groß und gut gekernt. Auf der Unterseite ist immer eine Zusatzozelle vorhanden. Die Unterseite ist ockrig gefärbt, aber nicht gar so hell wie bei der Population von Tsing-tau. Die Marmorierung ist bei den ♀♀ gröber als bei den ♂♂. Die Submarginallinie des Vorderflügels ist meist scharf gezeichnet. Die Submarginalbinde des Hinterflügels ist zwar immer vorhanden, aber in wechselnder Ausbildung wie bei den ♂♂. Sehr breit, kreidig weiß und wenig durch die Marmorierung getrübt ist die Weißbinde. Weiße Saumlinie vorhanden. Bei der Mehrzahl der ♀♀ stehen zwischen den Ozellen des Vorderflügels zwei bläulichweiße Punkte. Aberrativ ist ein ♂ mit nur 1,5 mm großen, fast kernlosen Ozellen (trans. *f. caeca)*. Ein anderes ♂ hat eine kleine blinde Zusatzozelle hinter der hinteren Ozelle (*f. contrarius* Neub.). Für diese Unterart wird die Bezeichnung **taishanicus** ssp. n. (Taf. II, Fig. 7—8 a) vorgeschlagen. Charakteristische Unterschiede gegenüber *shantungensis* ssp. n. sind die dunklere Grundfarbe bei beiden Geschlechtern, der zwar vorhandene, aber schwächer in Erscheinung tretende Sexualdigryphismus und das noch häufigere Auftreten der zweiten Analozelle. Holo- und Allotypus, 9 ♀♀ Paratypen ex coll. Dr. Höne im Mus. Koenig, Bonn.

Lung-tan bei Nan-king (Prov. Kiang-su, 32⁰ n. B., 119⁰ ö. L.). 17 ♂♂ 10 ♀♀, leg. Höne, 8. VI.—20. VII. 1933, im Mus. Koenig, Bonn. Größe: ♂♂ 53—60 mm, ♀♀ 63—70 mm. Die Grundfarbe ist dunkel, bei den ♀♀ wie üblich heller. Randschatten sind vorhanden, aber wegen der dunklen Grundfarbe wenig hervortretend. Androkonien kaum kenntlich. Die Ozellen sind bei den ♂♂ sehr klein und nur punktförmig gekernt. Bei den ♀♀ messen sie dagegen bis zu 6 mm im Durchmesser und haben große, nach außen diffus verlaufende Blaukerne. Eine Ozelleneinfassung fehlt bei den ♂♂, sie ist gut ausgebildet bei den ♀♀. Unterseits ist die Grundfarbe bei beiden Geschlechtern etwas heller. Bei 50% der ♂♂ ist die Unterseite des Hinterflügels mehr oder weniger stark marmoriert, bei den ♀♀ ist sie grob gestrichelt. Die Submarginallinie des Vorderflügels ist bei beiden Geschlechtern meist nur ein schwacher Schatten. Die Submarginalbinde des Hinterflügels ist bei den ♂♂ meist stark reduziert, bei den ♀♀ nur in Resten erhalten. Von der Weißbinde sind bei den ♂♂ (mit einer Ausnahme) nur Spuren vorhanden, bei den ♀♀ ist sie durch Marmorierung verdeckt. Die Ozellen sind bei den ♂♂ auf der Unterseite bedeutend vergrößert. Bei den ♀♀ ist der Unterschied geringer. Die Analozelle ist groß (mit Ausnahme von einem ♀) und gut gekernt. Bei den ♂♂ erreicht sie oft die Größe der Apikalozelle. Vereinzelte ♂♂ und alle ♀♀ haben auf der Unterseite eine zweite Ozelle im Analwinkel. Alle Ozellen sind unterseits von einem scharf gezeichneten gelben Ring umgeben. Die Rückbildung der Submarginalbinde, die gelbe Einfassung der Ozellen auf der Unterseite, weiters die auffallend kleinen Ozellen und das Fehlen der Weißbinde bei den ♂♂, sind charakteristisch für die bei Nan-king fliegende Unterart, für welche die Bezeichnung **nankingensis** ssp. n. (Taf. III, Fig. 9—10 a) gewählt wird. Holo- und Allotypus, weiters Paratypen (13 ♂♂ 6 ♀♀) ex coll. Höne im Mus. Koenig, Bonn. (Alle leg. Höne.)

Drei ♂♂ mit der Bezeichnung „Nan-king, Oxhead Mountain, 19. VI. 1932" (leg. Höne, Mus. Koenig, Bonn) gehören zur gleichen Unterart. Die Unterseite ist schwach gezeichnet, ohne Weißbinde.

1 ♂ 2 ♀♀, bezeichnet mit „Nanking, 17. VI. 1919" (coll. Stgr. & BH.), haben die gleiche Größe und oberseits das gleiche Aussehen wie die Lung-tan-Serie, die Unterseite ist aber besser gezeichnet, besonders bei den ♀♀. Bei ihnen heben sich die dunklen Zeichnungen scharf von dem fein marmorierten, hell ockergelben Untergrund ab. Eines der ♀ hat überdies eine breite, ziemlich klare Weißbinde.

Mién-shan (Prov. Shan-si, 37° n. B., 113° ö. L., ca. 2000 m). Aus diesem Gebiet lag eine besonders große Serie vor: 165 ♂♂ 21 ♀♀ (leg. Höne, 22. VII. bis 13. VIII. 1937, im Mus. Koenig, Bonn). Größe: ♂♂ 58—65 mm, ♀♀ 58—70 mm. Die kleineren Stücke unter 60 mm sind nur wenige Ausnahmen, der Durchschnitt liegt über 60 mm. Die Grundfarbe ist nur bei den ♂♂ nicht sehr dunkel, die Randschatten sind meist nur schwach sichtbar. Der dreiteilige Androkonienfleck ist bei durchfallendem Licht deutlich zu erkennen. Die Ozellen sind durchschnittlich ziemlich groß, bei den wesentlich helleren ♀♀ erreicht die hintere Ozelle 6 mm Durchmesser. Die Ozellenkerne sind bei den ♂♂ gut ausgebildet, leuchtend blau, bei den ♀♀ groß und verschwommen. Die Analozelle ist meist klein, fein gekernt, vereinzelt ganz oder nahezu blind. Sie fehlt auch oft bei beiden Geschlechtern. Auf der Unterseite sind die ♂♂ bedeutend heller gefärbt. Bei den ♀♀ ist der Unterschied unbedeutend. Die Marmorierung ist bei den ♂♂ schwach angedeutet oder sie fehlt auch ganz. Bei den ♀♀ ist die Unterseite des Hinterflügels dicht gestrichelt, doch ist diese Marmorierung nur wenig dunkler als die Grundfarbe. Die nur bei gut gezeichneten ♂♂ einigermaßen deutliche Submarginallinie des Vorderflügels fehlt bei den ♀♀ meist ganz. Die Submarginalbinde des Hinterflügels ist nur bei einem Drittel der ♂♂ deutlicher entwickelt, sie fehlt bei einem weiteren Drittel und bei dem Rest ist sie zu einem Schatten reduziert. Die Weißbinde ist ebenfalls bei einem Drittel der ♂♂ deutlich, aber doch nur schwach ausgebildet. Bei einem Viertel der Exemplare sind Spuren von ihr vorhanden und bei dem Rest fehlt sie völlig. Von den ♀♀ haben zwei Drittel eine breite, aber durch die Marmorierung verdeckte Weißbinde, bei dem Rest fehlt sie. Die Submarginalbinde ist bei den ♀♀ nur schattenhaft, auch völlig zeichnungslose ♀♀ kommen vor. Die weiße Saumlinie fehlt bei den ♂♂, bei den ♀♀ ist sie mehr oder weniger deutlich. Die Ozellen sind auf der Unterseite nur wenig größer als oben. Die Analozelle ist unten sehr klein, bei den ♂♂ stets, bei den ♀♀ meist nur einfach. Die gelbe Ozelleneinfassung ist auf der Unterseite nur schwach ausgebildet. Die im Miénshan fliegende Unterart, für welche die Bezeichnung **mienshanicus** ssp. n. (Taf. III, Fig. 11—12 a) vorgeschlagen wird, ist charakterisiert durch die Zeichnungsarmut der Unterseite, durch die Größe der Ozellen und die geringe Neigung zur Ausbildung von Nebenozellen auf der Unterseite des Hinterflügels. Bemerkenswert ist weiter die große Spannweite. Auch verarmt gezeichnete Stücke kommen vor: *f. caeca,* 1 ♂ mit blinden Ozellen und ganz zeichnungsloser Unterseite; *trans. f. caea,* 1 ♂ mit kaum sichtbaren Ozellenkernen. Ein ♀ gehört der luxuriant gezeichneten *f. contrarius* Neub. an. Holo- und Alltotypus, 5 ♂♂ und 5 ♀♀ Paratypen und Rest im Mus. Koenig, Bonn (ex coll. Höne).

Ost-Tien-mu-shan (Prov. Che-kiang, 30° 25' n. B., 119° 30' ö. L.). 26 ♂♂ 4 ♀♀, leg. Höne, 22. VII.—5. VIII. 1931, Mus. Koenig, Bonn. Größe: ♂♂ 56—60 mm, ♀♀ 65—70 mm. Grundfarbe normal mit deutlichen Randschatten. Die Ozellen sind auch bei den ♂♂ sehr groß, 3—5 mm Durchmesser, bei den ♀♀ 6 mm. Die Ozellenkerne sind dagegen bei beiden Geschlechtern verhältnismäßig klein. Die Ozelleneinfassung ist oben nur bei den ♀♀ angedeutet. Die Analozelle ist oben sehr groß. Sie erreicht oft die Größe der Apikalozelle und ist in Einzelfällen sogar noch größer. Vier ♂♂ und alle ♀♀ haben oben eine zweite Ozelle im Analwinkel. Unten sind die ♂♂ etwas heller gefärbt als oben. Die Marmorierung der Unterseite ist sehr grob und dunkelbraun, bei den ♀♀ etwas heller. Sie erstreckt sich auch auf den apikalen Teil des Vorderflügels, den Vorderrand und einen Teil der Zelle. Die Submarginallinie ist bei beiden Geschlechtern meist deutlich. Die Submarginalbinde des Hinterflügels ist beim ♂ oft in Flecke aufgelöst, aber deutlich, beim ♀ schwach ausgebildet. Die Weißbinde ist meist vorhanden, zum Teil aber durch die Marmorierung überdeckt. Die weiße Saumlinie fehlt bei den ♂♂ meist, bei den ♀♀ ist sie vorhanden und gelblich getönt. Ein besonders bemerkenswertes Merkmal dieser Unterart ist die außerordentliche Vergrößerung der Ozellen auf der Unterseite. Bei den ♂♂ haben sie oft den doppelten Durchmesser wie oben. Auch die Analozelle ist unten groß, gut gekernt und meist verdoppelt (bei 21 von 26 ♂♂ und bei allen ♀♀). Alle Ozellen sind auf der Unterseite scharf gelb einge-

faßt. Die im Ost-Tien-mu-shan fliegende Unterart, **chekiangensis** ssp. n. (Taf. IV, Fig. 13—14 a) ist charakterisiert durch die starke Marmorierung der Unterseite, die oben großen und schwach gekernten, unterseits noch stark vergrößerten und scharf gelb eingefaßten Ozellen und die fast immer vorhandene zweite Analozelle. Diese Merkmale unterscheiden diese Unterart auch von den in Nordostchina fliegenden Rassen. Holo- und Allotypus, 13 ♂♂ und 3 ♀♀ Paratypen und Rest ex coll. Höne im Mus. Koenig, Bonn.

Gleichwertig sind 4 ♂♂ aus dem West-Tien-mu-shan (20.—25. VII. 1932), 3 ♂♂ vom Mokan-shan (10.—17. VII. 1930) und 1 ♀ mit der Bezeichnung „Berge südl. von Wenchow", alle leg. Höne in coll. Mus. Koenig, Bonn. Das letztgenannte Exemplar hat außerordentlich große Ozellen. Hintere Ozelle oben 7 mm, unten 8 mm.

Kwang-tseh (Prov. Fu-kien, 27° 40' n. B., 117° 40' ö. L.). 3 ♂♂ 4 ♀♀, leg. Klapperich, 10.—27. VII. 1937, Mus. Koenig, Bonn. Größe: ♂♂ 65—67 mm, ♀♀ 65 bis 75 mm, mithin die größte der bisher bekannten Rassen. Grundfarbe normal, ♀♀ nicht bedeutend heller, Randschatten bei beiden Geschlechtern nur schwach. Ozellen sehr groß. Apikalozelle bei den ♂♂ 3—4 mm, Hinterrandsozelle 4—5 mm. Bei den ♀♀ sind die Maße 4—5 bzw. 5—6 mm. Die Hinterrandsozelle hat bei den ♀♀ querovale Form. Die Ozellen sind bei den ♂♂ schwach, bei den ♀♀ stärker gelb eingefaßt. Auch die Analozelle ist sehr groß, bei dem größeren ♂♀ ist eine zweite, fein gekernte Ozelle im Analwinkel vorhanden. Die Ozellen sind im Verhältnis zu ihrer Größe nur schwach gekernt. Die Unterseite ist bei beiden Geschlechtern nur wenig heller. Besonders auffallend ist die sehr starke und grobe Marmorierung der Unterseite. Sie nimmt nicht nur die gesamte Fläche des Hinterflügels ein, sondern bedeckt auch den ganzen Vorderrand des Vorderflügels, einschließlich eines Teiles der Zelle, den Apikalteil und einen breiten Streifen des Außenrandes. Die Marmorierung besteht aus quer zum Aderverlauf ausgerichteten dunklen Strichelchen, die sich zum Teil zu bogenförmigen Querlinien zusammenschließen. Bei den ♂♂ ist die Marmorierung etwas feiner. Die Submarginallinie ist bei den ♂♂ ziemlich deutlich, sie fehlt bei den ♀♀. Die weiße Saumlinie fehlt bei beiden Geschlechtern. Die Weißbinde ist bei den ♂♂ fast verloschen. Bei den ♀♀ ist sie breit, auch das Wurzelfeld ist aufgehellt, doch alles durch die dunkle Marmorierung überdeckt. Auf der Unterseite sind die Ozellen noch bedeutend größer, aber auch schwach gekernt, mit einer gelben Linie eingefaßt. Ein kleine Ozelle in der Nähe des Vorderrandes zwischen den Medianadern 1 und 2 auf der Unterseite des Hinterflügels des größeren ♂ ist sicher kein Charaktermerkmal, sondern nur eine zufällige Abweichung. Obwohl nur 3 ♂ und 4 ♀ vorliegen, kann mit Bestimmtheit angenommen werden, daß es sich hier um eine besondere Unterart handelt: **macropterus** ssp. n. (Taf. IV, Fig. 15—16 a). Charakteristische Merkmale sind: außerordentliche Größe, sehr dichte, grobe und dunkle Marmorierung der Unterseite, große, bei beiden Geschlechtern schwach gekernte Ozellen. Holo- und Allotypus je 1 Paratype und Rest in coll. Höne im Mus. Koenig, Bonn.

Aus dem südlichen Teil Zentralchinas (südlich des Yang-tse-kiang) war die Art bisher nicht bekannt. Der durch die Sammeltätigkeit Hönes festgestellte Standort Höng-shan liegt noch um ein geringes südlicher als der von Klapperich besammelte, aber von Höne ausgewählte Standort Kwang-tseh. Es ist das südlichste Vorkommen der Art, soweit bisher bekannt geworden ist.

Höng-shan (Prov. Hu-nan, 27° 17' n. B., 112° 30' ö. L.) 6 ♂♂ (♀♀ fehlen), leg. Höne, im Mus. Koenig, Bonn. Größe: 58—60 mm. Grundfarbe sehr dunkel, Randschatten und Androkonien daher kaum kenntlich. Ozellen ziemlich groß. Hinterrandsozelle 3—4 mm, Apikalozelle kleiner. Analozelle immer vorhanden. Alle Ozellen haben nur punktförmige Kerne. Die gelbe Ozelleneinfassung fehlt oben, unten ist sie vorhanden. Unterseits sind die Ozellen mit Ausnahme der Analozelle bedeutend größer. Die Analozelle ist unten nur bei einem Exemplar verdoppelt. Die Unterseite ist etwas heller und fein marmoriert. Die Marmorierung ist nicht so ausgedehnt, wie bei den Kwang-tseh-Stücken. Die dunklen Zeichnungen sind sehr zurückgebildet. Die Submarginallinie ist zwar deutlich sichtbar, die Submarginalbinde des Hinterflügels aber nahezu zu einer dunklen Linie reduziert. Eine schmale, deutliche Weißbinde ist bei allen Stücken vorhanden. Bei 2 ♂♂ stehen auf der Unterseite des Vorderflügels zwischen den Ozellen zwei weiße Punkte. Dieses Merkmal tritt sonst nur bei ♀♀ auf. Die Population vom Höng-shan gehört

sicherlich einer eigenen Unterart an. Sie ist von den Rassen Che-kings und Fukiens sehr verschieden und steht den in Kansu fliegenden Rassen nahe.

Über die *dryas*-Formen Westchinas schreibt Leech (1892/94, S. 70), daß sie oft zwei und zuweilen vier Ozellen auf dem Hinterflügel haben. Auf der Unterseite des Hinterflügels sind sie oft einfarbig und ohne schwarze Flecken, aber oft sind sie variabler als die typische Form. Die Begrenzungslinie der basalen zwei Drittel ist oft scharf gewinkelt und der innere graue Streifen an der Costa oft breiter. Das Submarginalband ist ersetzt durch eine schwarze gezahnte Linie. Alle diese Ausführungen beziehen sich aber auf *Sat. paupera* Alph. und die *var. astraea* Leech, die nicht, wie Leech und andere Autoren annehmen, Formen von *Sat. dryas* Scop. sind.[11])

Fruhstorfer (1908, S. 359) hat eine südwestchinesische angebliche *dryas*-Form *var. agda* Frhst. benannt. Er gibt aber a.a.O. keine Beschreibung dieser Form, sondern er bezieht sich nur auf eine Abbildung bei Leech. Seitz (1908, S. 132) schildert diese Form als klein mit ganz kleiner Ozelle zwischen den Medianästen und sehr undeutlich gezeichneter Hinterflügelunterseite. Wahrscheinlich wegen ihrer Kleinheit vermutet er, daß es sich um eine Bergform handle. Unverständlicherweise macht Gaede (1931, S. 133) für diese Form die Heimatangabe „Amur, Kiautschou, Peking". Die Abbildung bei Leech, auf welche sich Fruhstorfer bezieht, gehört aber zu *Sat. paupera* Alph. Daraus ergibt sich, daß *var. agda* Frhst. nichts anderes als ein Synonym zu dieser Art ist und nichts mit *Sat. dryas* Scop. zu tun hat.

Aus Nordwestchina, den Provinzen Shen-si und Kan-su lag reichliches Material von verschiedenen Standorten vor, das einen guten Überblick über die dortigen Verhältnisse gibt.

Eine ganz eigenartige Unterart von *Sat. dryas* Scop. fliegt im Tsin-ling-shan, einem über 2700 m hohen Gebirgszug, der sich längs des 34. Breitengrades von 105° bis 110° ö. L. durch die Provinzen Kan-su und Shen-si hinzieht und im westlich anschließenden Pei-ling-shan in Süd-Kan-su seine Fortsetzung findet. Nach dem vorliegenden Material zeichnen sich die Populationen dieses Gebietes durch bedeutende Größe, ungewöhnlich große Ozellen und sehr grob marmorierte Unterseite bei gleichzeitiger Rückbildung der dunklen Submarginalbinde und der weißen Zeichnung aus. Dagegen fliegen aber in einem dem Pei-ling-shan benachbarten Gebirgszug, dem Min-shan, und im Nan-shan, im nördlichen Kan-su, Populationen, die infolge ihrer kleineren Gestalt und ihrer zeichnungslosen Unterseite, bei oberflächlicher Betrachtung, leicht mit *Sat. paupera* Alph. verwechselt werden können.

Ta-pei-shan (Gebirgsstock in der Mitte des langgestreckten Tsin-ling-shan, Süd-Shen-si, ca. 1000 m). 138 ♂♂ 21 ♀♀, leg. Höne, 1. 7.—10. 8. 33, Mus. Koenig, Bonn. Bei dieser Population sind die Merkmale der im Tsin-ling-shan fliegenden Unterart am besten ausgeprägt. Größe: ♂♂ 53—60 mm, ♀♀ 63—70 mm. Die kleinen ♂♂ sind Ausnahmeerscheinungen. Der Durchschnitt liegt bei 58 mm. Die Grundfarbe ist normal, die Randschatten sind auf beiden Flügeln deutlich, auch die Androkonien sind meist gut sichtbar. Das auffallendste Merkmal sind die außerordentlich großen Ozellen. Die Median- bzw. Cubitaladern, welche sonst die Ozellen des Vorderflügels begrenzen, werden bei dieser Unterart meist überschritten. Die Hinterrandsozelle erreicht bei den ♂♂ 7 mm, bei den ♀♀ sogar 9 mm Durchmesser. Die Apikalozelle ist nicht viel kleiner. Die Analozelle ist bei beiden Geschlechtern meist verhältnismäßig klein. Bei den ♀♀ mit großer Analozelle nimmt diese eine ovale Form an. Eine Ozelleneinfassung fehlt auf der Oberseite bei beiden Geschlechtern. Da die Ozellenkerne verhältnismäßig klein sind, haben die Ozellen das Aussehen dicker Ringe, die sich tiefschwarz vom Flügelgrund abheben. Eine Neigung zur Bildung von *caeca*-Formen mit blinden Ozellen ist vorhanden (2 ♂♂ *f. caeca,* mehrere Übergänge). 1 ♂ mit Additionalozelle gehört zur *f. contrarius* Neub. Auf der Unterseite sind die Ozellen bei den ♂♂ meist noch bedeutend größer. Bei den ♀♀ ist der Größenunterschied weniger auffallend. Die prächtig blau glänzenden Pupillen verlaufen nach außen diffus. Die Analozelle ist auch unten meist

[11]) Die Artverschiedenheit von *Sat. dryas* Scop. und *Sat. paupera* Alph. wurde durch Genitaluntersuchungen festgestellt. Vgl.: Holik (1949).

klein. Eine zweite Analozelle kommt bei den ♂♂ nur selten vor (bei 7 von 138 ♂♂). Von den ♀♀ hatte ein Drittel eine zweite Ozelle im Analwinkel. Alle Ozellen sind unten fein gelb eingefaßt. Die Unterseite ist bei den ♂♂ ziemlich, bei den ♀♀ wenig heller als die Oberseite. Die Marmorierung der Hinterflügel ist dicht, grob und fehlt niemals. Sie überzieht auch den apikalen Teil und den Außenrand des Vorderflügels und einen Teil der Zelle. Die dunklen Zeichnungen der Unterseite sind stark zurückgebildet Die Submarginallinie des Vorderflügels ist bei den ♂♂ meist nur schwach ausgebildet, oft fehlt sie ganz. Bei den ♀♀ fehlt sie ebenfalls meist, manchmal ist sie aber auch gut ausgebildet. Die Submarginalbinde ist zu einer dunklen Zackenlinie reduziert. Bei einzelnen Individuen ist auch eine Antemedianlinie vorhanden. Die Weißbinde ist bei den ♂♂ meist nur in Fragmenten vorhanden. Sie fehlt oft auch ganz. Bei den ♀♀ ist sie dagegen meist vorhanden, aber durch die Marmorierung verdeckt. Die Weißbinde ist innen von einer dunklen Begrenzungslinie (Antemedianlinie) begleitet. Diese Linie kommt auch bei ♀♀ vor, bei denen die Weißbinde fehlt, oder nur in Spuren vorhanden ist. Auch ♀♀ ohne jede Bindenzeichnung auf der Unterseite kommen vor.

Diese prächtige Unterart von *Sat. dryas* Scop. soll zu Ehren ihres Entdeckers den Namen **hönei** ssp. n. (Taf. V, Fig. 17—18a) tragen. Typenpopulation: Tapei-shan im Tsin-ling-shan (Prov. Shan-si). Die hauptsächlichsten Merkmale sind: Riesige Ozellen, wie sie keiner anderen Unterart eigentümlich sind, stattliche Größe, starke Marmorierung und Rückbildung der Bindenzeichnung auf der Unterseite, wenig Neigung zur Hervorbringung einer zweiten Analozelle. Holo- und Allotypus, 8 ♂♂, 5 ♀♀ Paratypus und Rest ex coll. Höne im Mus. Koenig, Bonn.

Der Unterschied gegenüber den Rassen der ostchinesischen Küstenprovinzen Shantung und Peking tritt besonders bei den ♀♀ hervor, die bei letzteren auf der Unterseite hell sandfarbig oder ockerig gefärbt und sehr gut entwickelte Bindenzeichnung haben, die sich von dem hellen Untergrund scharf abhebt.

An besonders auffälligen Aberrativformen sind noch zu erwähnen: 1. Ein ♂ von 59 mm Spannweite hat oberseits Ozellen von 6 und 7 mm Durchmesser. Unten sind sie auf 7 und 8 mm vergrößert und verschmelzen dadurch zu einer breiten schwarzen Binde mit zwei bläulichweißen Kernen. 2. Ein ♀ mit nur 6 und 7 mm großen Ozellen auf dem Vorderflügel hat eine Analozelle von der außerordentlichen Größe von 5 mm mit großem Blaukern.

H w e i - s i (34⁰ n. B., 106⁰ ö. L., 797 m am westlichen Ausläufer des Tsin-ling-shan). Diese Population dürfte nach den wenigen vorliegenden Stücken (5 ♂♂, coll. Stgr. & BH.) nicht von der Unterart des Ta-pai-shan zu trennen sein, obwohl die Ozellen nicht mehr so außerordentlich groß sind.

H s i - h o (Ngan-shan, Süd-Kan-su, südlich des Pei-ling-shan, 34⁰ n. B., 106⁰ ö. L.). Es lagen nur 6 ♂♂ vor (coll. Stgr. & BH.). Ozellen meist groß bis sehr groß. Unterseite schwach marmoriert und schwach gezeichnet. Der Rasse des Ta-pai-shan nahestehend.

P e i - l i n g - s h a n (34⁰ 20' n. B., 104⁰ 30' bis 105⁰ 40' ö. L., Süd-Kan-su). Etwas abweichend von der Unterart des Ta-pai-shan, aber immerhin noch demselben Formenkreis angehörend ist eine Serie vom Tau-ping-Fluß im Pei-ling-shan. Es lagen 20 ♂♂ 1 ♀ (coll. Stgr. & BH.) vor. Größe: ♂♂ 60—65 mm, ♀ 68 mm. Die Ozellen sind überaus groß, aber immerhin noch kleiner als bei *ssp. hönei* ssp. n. Sie sind sehr fein weißblau gekernt. Analozelle meist vorhanden. Auf der Unterseite sind die Ozellen nur schwach gelb eingefaßt. Die Unterseite ist meist fein, in einigen Fällen auch grob marmoriert, im Durchschnitt schwächer als bei *ssp. hönei* ssp. n. Submarginallinie und Submarginalbinde sind gleich wie bei dieser Form. Die Weißbinde ist meist vorhanden, aber schwach ausgebildet oder rudimentär. Ein ♂ hat im Analwinkel drei Ozellen, von denen die erste die größte, die letzte nur mehr ein Punkt ist.

F u - k i a n g (im nördlichen Pei-ling-shan, am Oberlauf des Wei-ho, 34⁰ 40' n. B., 104⁰ 10' ö. L.). 20 ♂♂ 16 ♀♀ (coll. Stgr. & BH.). In der Größe mit den Exemplaren vom Tau-ping-Fluß übereinstimmend. Die Ozellen sind aber noch kleiner und die Unterseite ist meist grob und dunkel marmoriert, wie Einzelstücke der Tau-ping-Population.

Min-shan[12]) (Südwest-Kan-su, im Grenzgebiet zwischen Kan-su, Szetshouan und Tibet, 34° 30′ n. B., 103—104° ö. L.). Die aus dem hochgelegenen Tau-ho-Tal stammende Serie (60 ♂♂ 4 ♀♀ in coll. Stgr. & BH.; 2 ♂♂ 3 ♀♀ in Mus. Koenig, Bonn) ist gänzlich verschieden von den anderen Populationen aus Süd-Kan-su, die untersucht werden konnten. Wahrscheinlich handelt es sich hier um eine Höhenform. Von den ♂♂ mißt nur ein ausnahmsweis großes Exemplar 58 mm. Die übrigen schwanken zwischen 52 und 55 mm. Die ♀♀ erreichen 60 mm. Die Ozellen sind klein. Sie messen bei den ♂♂ 1,5 bis 2 mm, selten darüber. Bei den am besten gezeichneten ♀♀ beträgt der Durchmesser auch nur 3—4 mm. Die Ozellenkerne sind bei den ♂♂ nur trübe bläulichweiße Punkte, bei den ♀♀ sind sie nur wenig größer. Oberseits zeigen die Ozellen Spuren einer gelben Einfassung, unten ist diese gut ausgebildet. Die Analozelle fehlt bei der Hälfte der Exemplare, unten ist sie überhaupt nur ein schwarzer Punkt. Die Unterseite ist meist völlig einfarbig, bei den ♂♂ mit kaum merkbarer, bei den ♀♀ mit etwas deutlicher Marmorierung. Submarginallinie und Submarginalbinde fehlen. Die Weißbinde ist bei manchen ♀♀ erhalten. Es ist eine Neigung zur Ausbildung von *caeca*-Formen vorhanden. (2 ♂♂ mit ganz blinden Ozellen, mehrere Übergänge mit blinder Apikal-Ozelle.) Wegen der Ähnlichkeit mit *Sat. paupera* Alph. soll die im Min-shan (Nordseite) am Tau-ho fliegende Unterart den Namen **pauperoides** ssp. n. erhalten. (Taf. V, Fig. 19—20a.) Charakteristische Merkmale: Geringere Spannweite als die übrigen Kan-su-Rassen, überaus kleine, schwach gekernte Ozellen, meist völlig zeichnungslose Unterseite. Holo- und Allotype und Paratypen (3 ♂♂ 2 ♀♀) im Mus. Koenig, Bonn; weitere Paratypen in coll. Stgr. & BH., Dresden. Abbildung des männlichen Genitalapparates siehe Holik 1954, S. 148.

Auf der Südseite des Min-shan scheint *Sat. dryas* Scop. nicht mehr zu fliegen. Anläßlich der Schwedisch-chinesischen wissenschaftlichen Expedition nach Westchina, geleitet von Dr. Sven Hedin und Prof. Sü Ping-Chang, sammelte dort im August 1930 der schwedische Begleitarzt der Expedition Dr. Hummel. In dem Tal Vabago am Südfuß der Min-shan-Kette (3100 m), bei dem Kloster Bashi-denga (2600 m) im Tebbu-kou-Tal und auf dem Gebirgskamm Iango (Iowa?, 3100—3600 m) fing er wohl *Sat. paupera* Alph., nicht aber *Sat. dryas* Scop. Fünf Exemplare (3 ♂♂ 2 ♀♀) dieser Ausbeute, die das Naturhistorische Reichsmuseum in Stockholm durch freundliche Vermittlung von Hrn. Bryk zur Verfügung stellte, bewiesen, daß es sich tatsächlich um *Sat. paupera* Alph. handelt und daß keine Verwechslung mit einer schwach gezeichneten *dryas*-Form vorliegt. (Vgl.: Nordström, 1934.)

Kleinwüchsige Populationen des *Sat. dryas* Scop. mit zeichnungsarmer Unterseite fliegen auch im nördlichen Kan-su. Sie haben aber eine besser gezeichnete Oberseite.

Ta-tung (am Ta-tung-ho, in der Senke zwischen Richthofen-Gebirge und Nan-shan, Nord-Kan-su, 2960 m, 37° 30′ n. B., 102° 20′ ö. L.). 7 ♂♂ 1 ♀, coll. Stgr. & BH. Größe: ♂♂ 54—55 mm, ♀ 53 mm (Zwergform). Oberseits ziemlich hell, ♀ von gleicher Farbe wie die ♂♂. Ozellen ziemlich groß und stark gekernt. Analozelle immer vorhanden, mit deutlicher Kernung. Unterseite wenig heller, kaum merklich marmoriert. Dunkle und weiße Bindenzeichnung fehlen vollständig oder sind höchstens in Spuren sichtbar. Die Ozellen sind unten stark vergrößert, oft doppelt so groß wie oben, und stark gelb eingefaßt. Die Analozelle ist unten wie üblich kleiner, manchmal nur punktförmig. Ein ♂ hat unten eine überzählige Ozelle in der Nähe des Vorderrandes des Hinterflügels zwischen den Medianadern 1 und 2.

In den Süd-Ta-tung-Bergen fliegt auch *Sat. paupera* Alph. (1 ♂ 1 ♀ in coll. Stgr. & BH.).

Richthofen-Gebirge (westlich Liang-tshou, ca. 38° n. B., 102° ö. L., 2500 m. Nur ein ♂ von 53 mm Flügelspanne (coll. Mus. Koenig, Bonn). Die Ozellen sind überaus groß: 3 und 4 mm auf dem Vorderflügel, 2 mm auf dem Hinterflügel. Die Ozellenkerne sind ebenfalls groß und leuchtend blau. Auf der Unterseite haben die beiden Ozellen des Vorderflügels die gleiche Größe:

[12]) Nicht zu verwechseln mit Mién-shan in der Provinz Shan-si.

5 mm. Oben fehlt die Ozelleneinfassung vollständig, unten ist sie verwaschen. Die Unterseite ist völlig einfarbig und ohne jede Bindenzeichnung oder Linien. Nur die Hinterflügel sind kaum merklich marmoriert. Einige zerstreute weiße Schuppen zeigen den Bereich der Weißbinde an.

Das Vorkommen kleinwüchsiger, unterseits zeichnungsarmer Populationen mit großen Ozellen läßt die Annahme einer dem Richthofen-Gebirge und dem Nan-shan eigentümlichen und vielleicht auch noch weiter verbreiteten Unterart zu.

Die Populationen des Min-shan, Nan-shan und des Richthofen-Gebirges stehen infolge ihrer geringen Größe, der einförmig gezeichneten Unterseite und zum Teil auch der verarmten Oberseiten-Zeichnung (Min-shan) ganz abseits von den übrigen chinesischen Populationen. In den ersten beiden Punkten besteht eine gewisse Ähnlichkeit mit den sibirischen Populationen, von denen sie aber durch die Wüste Gobi auf 15 bis 20 Breitengrade getrennt sind. Es könnte immerhin die Meinung ausgesprochen werden, daß diese Populationen zu einer Zeit, als die Wüste Gobi noch nicht Wüste war, mit den sibirischen Populationen in direktem Zusammenhang standen. Dem widerspricht aber die Tatsache, daß gerade die dem Südrand der Wüste zunächst beheimateten Populationen des Richthofen-Gebirges und des Nan-shan, infolge der reichen Zeichnung der Oberseite, den sibirischen weniger ähnlich sind als die weiter südlich fliegende Population des Min-shan. Richtiger dürfte wohl die Auffassung sein, daß diese so stark abweichenden Formen durch die ökologischen Gegebenheiten ihrer hochgelegenen Standorte geformt worden sind.

h) **Formosa.**

Für Formosa gibt Hirayama (l. c.) das Vorkommen von *Sat. dryas bipunctatus* Motsch. an. Weitere Literaturangaben konnten nicht aufgefunden werden, auch fehlten Belegstücke. Wenn die Art wirklich auf Formosa vorkommt, dann ist mit Sicherheit anzunehmen, daß sie dort eine Form hervorbringt, die der japanischen oder den ostchinesischen Formen nahesteht.

3. Übersicht über die im ostpaläarktischen Raum fliegenden Unterarten von Satyrus dryas Scop.

1. Septentrionalis-Kreis.

Satyrus dryas septentrionalis Wnuk., Zoolog. Anz., 83, S. 222, 1929 (= sibirica Stgr., Cat., II, S. 29, 1871; Staudinger, Iris, 5, S. 336, 1892; Seitz, Großschm., I., S. 132, 1908 [p.p.]; Gaede in Lepid. Catal., 43, S. 134, 1931 [p.p.]): Kiachta [Typus], Sajan-Gebirge, Baikal, Irkutsk, Malchan-Gebirge, Kentei.

— *dryas ssp.? (septentrionalis* Wnuk. trans. *amurensis* ssp. n.): Transbaikalien (Tschita).

— *dryas altaicus* ssp. n. (*dryas* Elwes, Trans. Soc. Ent. London, 1899, S. 360; *sibirica* Meinhard, Verz. d. Samml. Univ. Tomsk, 15, 1913): Altai, Dsungar. Ala-Tau.

— *dryas amurensis* ssp. n. (*sibirica* Stgr., Mém. Romanoff, 6, S. 121, 1892; *sibirica* Seitz, l. c., S. 132, 1908 [p.p.]; *sibirica* Korb, Mitt. Münch. E. G., 7, S. 97, 1916; *sibirica* Nikitin, Bull. Scientif. Research, Manchoukuo, 3, S. 261; 1939; *bipunctatus* Korb, l. c., S. 97, 1916; *bipunctatus* Mori u. Chô, Bull. Scientif. Research, Manchoukuo, 2, S. 21, 1934 [p.p.]; *bipunctatus* Nikitin, l. c., S. 251, 261, 1939; *agda* Gaede, Sat. Catal., S. 133, 1931 [p.p.]): Amur-Ussuri-Gebiet (Chabarovsk, Nikolajevsk, Raddefkaja), nördliche und mittlere Mandschurei (Li-si-hien, Dlagotsenka, Charbin, Yu-chuan, Yablonoya, ? Kirin), Mao-er-shan.

— *dryas sichotensis* ssp. n.: Amurisches Küstengebiet (Sichota-alin), Sutshanski Rudnik.

— *dryas ssp.? (amurensis trans. ad chosensis* ssp. n.): Wladiwostok, Russki Ostrov, Narva.

2. Bipunctatus-Kreis.

Satyrus dryas chosensis ssp. n. (*bipunctatus* Seitz, l. c., S. 132, 1908 [p.p.]; *bipunctatus* Gaede, l. c., S. 133, 1934; *bipunctatus* Doi, Mori u. Chô, Coloured Butterflies from Corea, Taf. XII, Fig. 14, 15; *okumi* Hirayama, Suppl. z. „1000 Ins. ill. in multicolor", 1939 (?): Nord- und Mittelkorea (Seishin, Gensan, Utikongo), ? Südkorea, ? Koreanisch-mandschurisches Grenzgebiet (Tshang-pei-shan).

— dryas bipunctatus Motsch., Etud. Entom., 9, S. 29, 1860 (*bipunctatus* Seitz, l. c., S. 132, 1908; Esaki, Nippon Konchu Zukan, S. 887, 1932; Hirayama, l. c. 1939?; *kawara* Fruhst., Int. Ent. Ztschr., 1, S. 359, 1908; ?*okumi* Fruhst., l. c., S. 359, 1908): Japanische Inseln (typisch Nordjapan).

— dryas ?okumi Fruhst., Int. Ent. Ztschr., 1, S. 359, 1908; Seitz, l. c., S. 132, 1908: Fujiyama, ?Hiogo.

— dryas kurilensis Mats., Insecta Matsumurana, 2, S. 197, 1928; Hirayama, l. c., 1939 (?): Kunashiri (Kurilen).

— dryas ssp.? (*sibirica* Seitz, l. c., S. 132, 1908 [p.p.]; *sibirica* Draeseke, Iris, 39, S. 49, 1925; *agda* Gaede, l. c., S. 133 [p.p.]; *bipunctatus* Mori u. Chô, l. c., S. 21, 1934): Südliche Mandschurei (Yundao, Dairen, Kin-tshou usw.), Nordostchina (Peking, ?Hoang-yong-shan, ?Hsin-gan-shan).

— dryas shantungensis ssp. n.: Prov. Shan-tung (Tsing-tau).

— dryas taishanicus ssp. n.: Prov. Shan-tung (Tai-shan).

— dryas nankingensis ssp. n.: Prov. Kiang-su (Lung-tan bei Nan-king).

3. Südostchinesischer Kreis

Satyrus dryas chekiangensis ssp. n.: Prov. Che-kiang (Tien-mu-shan).
— dryas macropterus ssp. n.: Prov. Fu-kien (Kwang-tseh).

4. Zentral- und westchinesischer Kreis

Satyrus dryas hönei ssp. n.: Prov. Shen-si und Kasu (Tapai-shan, Pei-ling-shan, Ngan-shan).

— dryas mienschanicus ssp. n.: Prov. Shan-si (Mién-shan).

— dryas ssp.?: Prov. Hu-nan (Höng-shan).

5. Isoliert stehende Unterarten.

Satyrus dryas juldussicus ssp. n.: Thian-shan (Juldustal).

— dryas pauperoides ssp. n.: Süd-Kansu (Nordhang des Min-shan). [Tau-ho-Tal]); *Sat. dryas* ssp., Holik, Ent. Ztschr., 64, S. 48, Fig. 2 (Genit.).

— dryas ssp.?: Nord-Kansu (Tatung-ho, Richthofen-Gebirge).

Literatur-Verzeichnis.

Draeseke, J. (1925): Die Schmetterlinge der Stötznerschen Ausbeute (3. Fortsetzung). — Iris, 39, S. 48—57, Dresden 1925.

Elwes, H. J. (1899): On the Lepidoptera of the Altai Mountains. — Trans. Ent. Soc. London, 1899, S. 295—367, Taf. 11—14. London 1899.

Esaki, T., usw. (1932): Nippon Konchu Zukan (Iconographia Insectorum Japonicorum). Tokio 1932. (Japanisch.)

Fruhstorfer, H. (1908): Neue Satyriden des paläarktischen Faunengebietes. — Int. Ent. Ztschr., 1, S. 358. Guben 1908.

Gaede, M. (1931): Satyridae. — In: Strand, E., Lepidopterorum Catalogus, Partes 43, 46, 48. Berlin 1931

Holik, O. (1949): Über die Artberechtigung von *Satyrus paupera* Alph. — Ent. Ztschr., 59, S. 70—72, 73—75, 85—87. Stuttgart 1949

— Nochmals *Satyrus (Minois) paupera* Alph. — Ent. Ztschr., 64, S. 145—150 (2 Abb.). Stuttgart 1954.

Korb, M. (1916): Über die von mir beobachteten paläarktischen Lepidopteren (Fortsetzung). — Mitt. Münch. Ent. Ges., 7, S. 91—99. München 1916.

Leech, J. H. (1892/94): Butterflies from China, Japan, and Corea. 55 und 681 S., 47 Taf., 5 Karten. London 1892/94.

Lesse, H. de (1951): Divisions génériques et subgénériques des anciens genres *Satyrus* et *Eumenis* (sensu lato). — Revue française de Lépidoptérologie, 13, S. 39—42. Paris 1951.

Matsumura, S. (1927/28): New Butterflies especially from the Kuriles. — Insecta Matsumurana, 2, S. 191—201. Tokio 1927/28.

— (1934): Insects collected an the foot of Mt. Yatsugadake and its environement. Insecta Matsumurana, 9, S. 60—79, Tokio 1934.

Meinhard, A. (1913): Verzeichnis einer Schmetterlingssammlung aus der Ausbeute der Herren Wreschtschagin und Mjakischew aus dem Jahre 1908. — Verz. d. Samml. d. wirbellosen Tiere d. Zool. Mus. a. d. Kaiserl. Universität zu Tomsk, 15. Tomsk 1913. (Russisch.)

Mori, T., und Chô, F. (1938): A List of Butterflies in Manchoukuo with Descriptions of two new Species. — Report of the Institute of Scientific Research Manchoukuo, 2, Nr. 1, S. 1—109 (japanisch), S. 1—20 (engl. Resumée). 7 Tafeln, 1 Karte. — Hsingking (Manchoukuo) 1938.

Mori, T., Doi, H., und Chô, F. (1934): Coloured Butterflies from Corea. Tokio 1934. (Japanisch.)

Motschulsky, V. (1860): Insectes du Japon. Lépidoptères. — Études entom., 9, S. 28—39. Helsingfors 1860.

Nikitin, M. I. (1939): Ecological Notes on Lepidoptera from Manchoukuo. — Bulletin of the Institute of Scientific Research Manchoukuo, 3, Nr. 3, S. 246 bis 265. Hsining (Manchoukuo) 1939.

Nordström, Dr. F. (1934): Lepidoptera in: Schwedisch-chinesische wissenschaftliche Expedition nach den nordwestlichen Provinzen Chinas. — Arkiv för Zoologie, 27 A, Nr. 7, S. 1—37. Stockholm 1934.

Romanoff, N. (1884): Les Lépidoptères de la Transcaucasie. — Mém. Romanoff, 1, S. 1—92. St. Pétersbourg 1884.

Rühl, F. (1891/95): Die paläarktischen Großschmetterlinge und ihre Naturgeschichte. I. Tagfalter. 657 S. Leipzig 1891/95.

Saito, M. (1936): A list of butterflies collected in Mt. Kugatsu, Corea, in August. — The Rhopalocerological Magazine, 1, S. 53—54. Tokio 1936. (Japanisch.)

Seitz, Prof. Dr. A. (1907/08): Die Groß-Schmetterlinge der Erde, Bd. 1. Stuttgart 1907/08.

Shaposhnikov, Ch. (1904): Bemerkungen über die Lepidopteren des zentralen Teiles des nordwestlichen Kaukasus. — Ann. Mus. Zool. St. St.-Pétersbourg, 9, S. 189—259. — St. Petersburg 1904. (Russisch.)

Sheljuzhko, L. (1936/37): Lepidopterologische Ergebnisse meiner Reise nach dem Teberda-Gebiete (Nordwest-Kaukasus). — Festschr. z. 60. Geburtstag v. Prof. Dr. E. Strand, Bd. 2, S. 322—354 Riga 1936/37.

Staudinger, Dr. O. (1881): Beitrag zur Lepidopteren-Fauna Central-Asiens. — Ent. Ztg., 42, S. 253—300. Stettin 1881.

— (1892 a): Lepidopteren des Kentei-Gebietes. — Iris, 5, S. 300—394. Dresden 1892.

— (1892 b): Die Lepidopteren des Amur-Gebietes. — Mém. Romanoff, 6, S. 83 bis 658. St. Petersburg 1892.

Wakabayashi, H. (1936): A list of butterflies collected in the neighbourhood of Chingataki, Nagano Prefecture. — The Rhopalocerological Magazine, 1, S. 59—61. Tokio 1936. (Japanisch.)

Wnukowsky, W. (1929): Einige Nomenklatur-Notizen über die paläarktischen Lepidopteren. — Zool. Anz., 83, S. 221—224. Leipzig 1929.

Anschrift des Verfassers: *O. Holik, Dresden-A 53, Loschwitzer Str. 13.*

TAFELERKLÄRUNG

Tafel I (Fig. 1—4 a)

1. *Satyrus dryas altaicus* ssp. n. Altai. ♂ Holotype, coll. Mus. Koenig, Bonn.

1a. desgl., Unterseite.

2. *Satyrus dryas juldussicus* ssp. n. Thian-shan (Juldus-Tal). ♂ Holotype coll. Mus. Koenig, Bonn.

2a. desgl., Unterseite.

3. *Satyrus dryas amurensis* ssp. n. Ussuri. ♂ Holotype, coll. Mus. Koenig, Bonn.

3a. desgl., Unterseite.

4. *Satyrus dryas amurensis* ssp. n. Nikolajevsk. ♀ Allotype, coll. Mus. Koenig, Bonn.

4a. desgl., Unterseite.

Tafel II (Fig. 5—8 a)

5. *Satyrus dryas sichotensis* ssp. n. Sichota-alin. ♂ Holotypus, coll. Mus. Koenig, Bonn.

5a. desgl., Unterseite.

6. *Satyrus dryas chosensis* ssp. n. Seishin (Nordost-Korea). ♂ Holotype, coll. Mus. Koenig, Bonn.

6a. desgl., Unterseite.

7. *Satyrus dryas taishanicus* ssp. n. Tai-shan (Shan-tung). ♂ Holotype, ex coll. Höne im Mus. Koenig, Bonn.

7a. desgl., Unterseite.

8. *Satyrus dryas taishanicus* ssp. n. Tai-shan (Shan-tung). ♀ Allotype, ex coll. Höne im Mus. Koenig, Bonn.

8a. desgl., Unterseite.

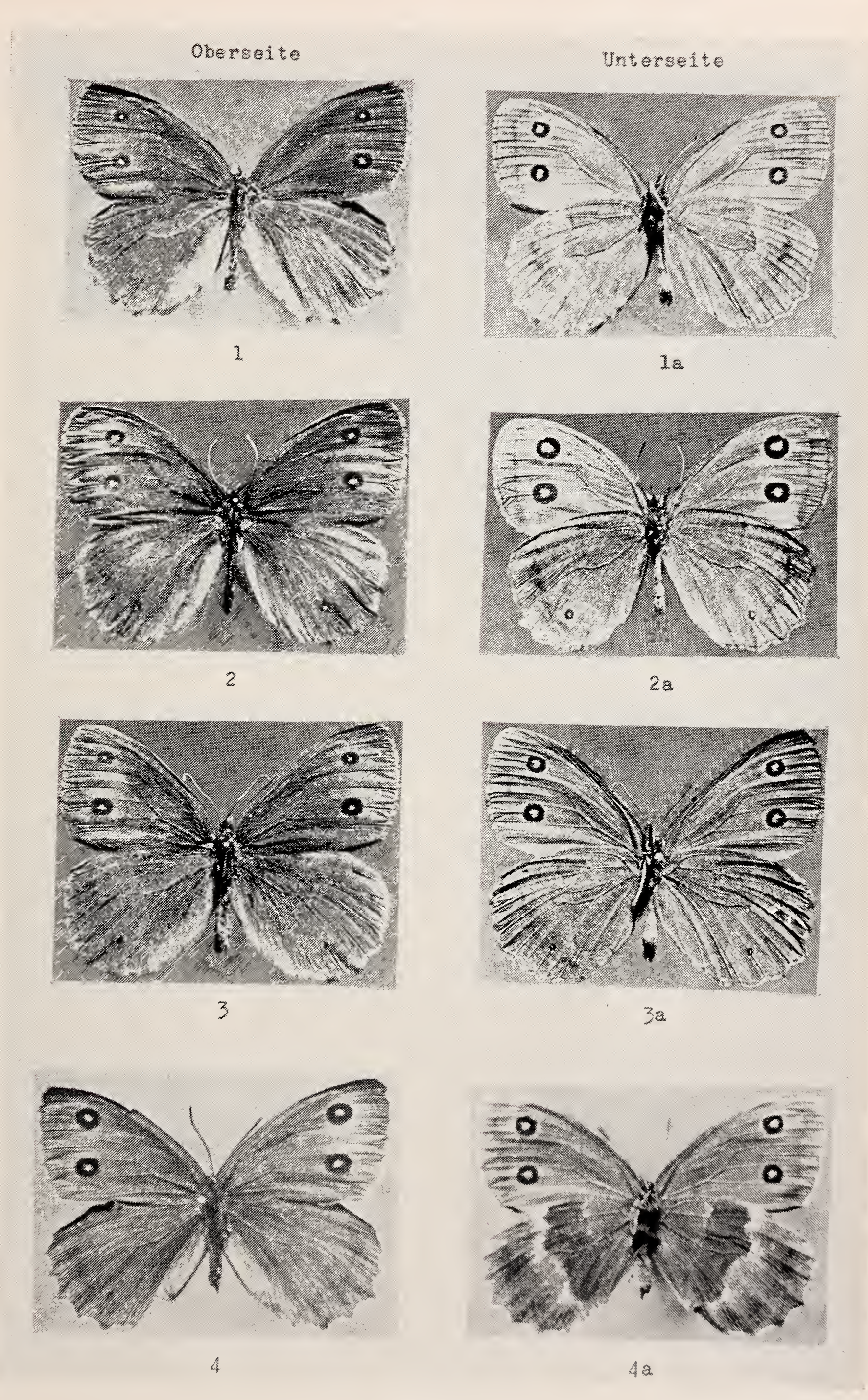
Tafel III (Fig. 9—12 a)

9. *Satyrus dryas nankingensis* ssp n. Lung-tan bei Nan-king, ♂ Holotype, ex coll. Höne im Mus. Koenig, Bonn

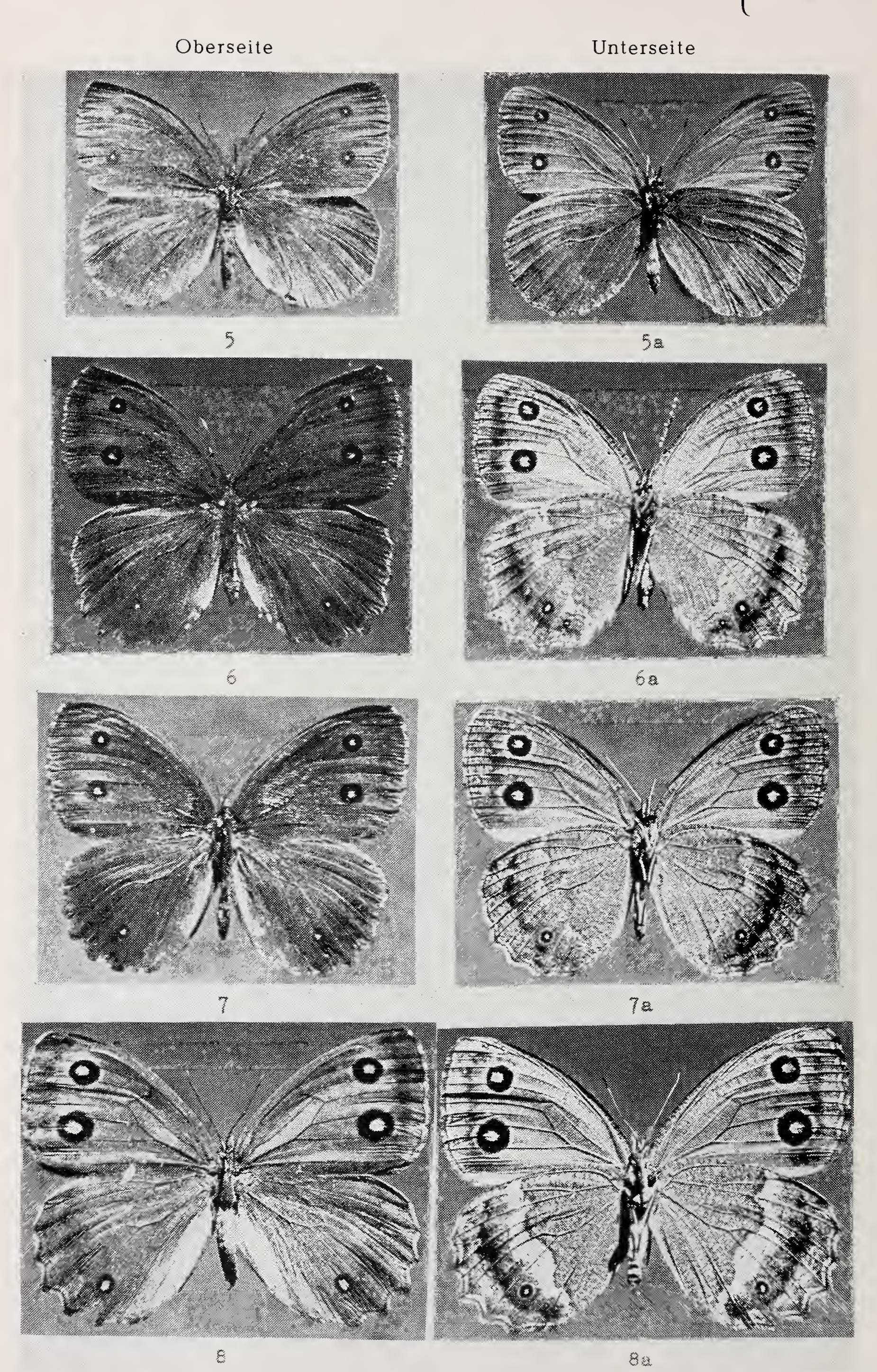
9a. desgl., Unterseite.

10. *Satyrus dryas nankingensis* ssp. n. Lung-tan bei Nan-king. ♀ Allotype, ex coll. Höne im Mus. Koenig, Bonn.

10a. desgl., Unterseite.

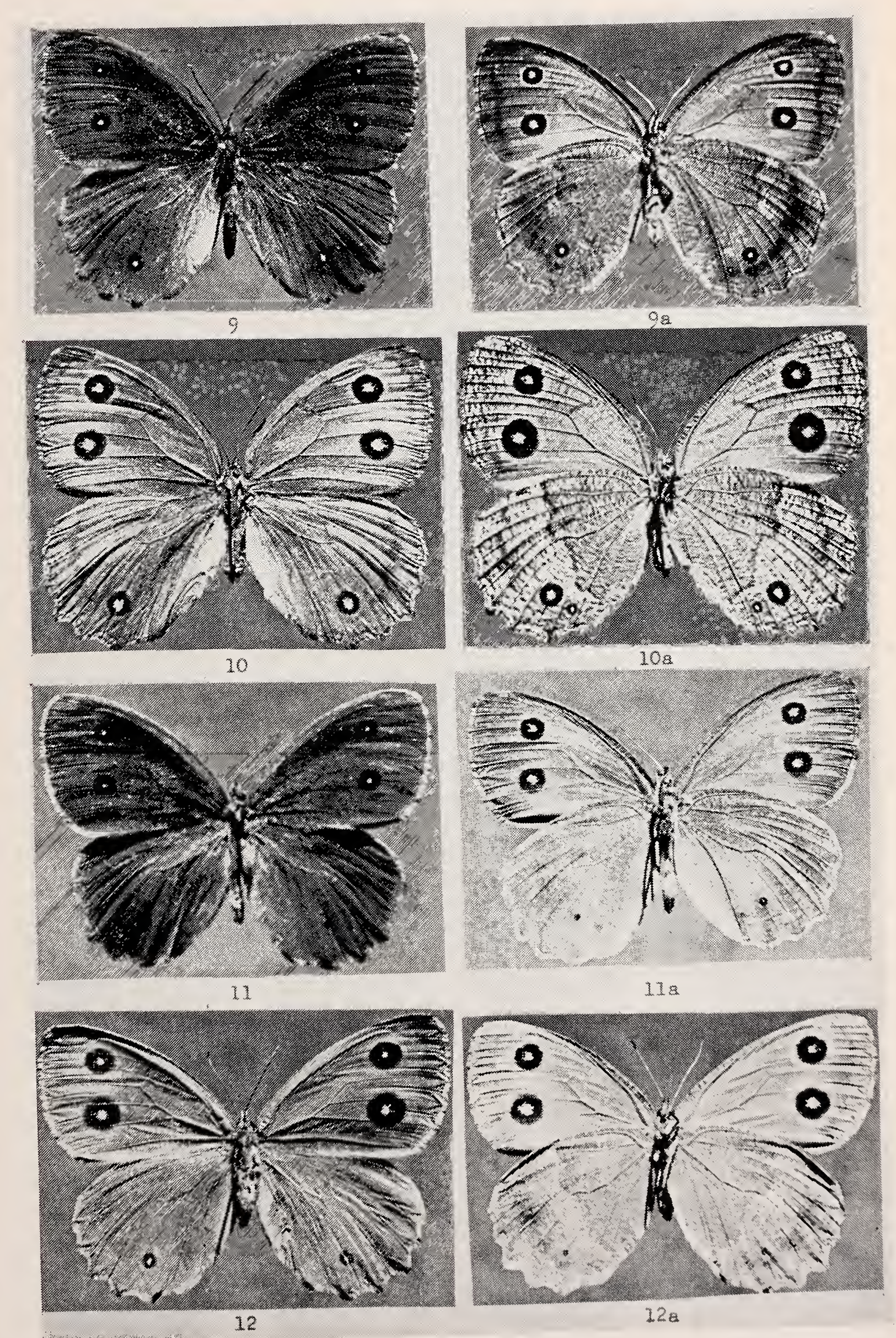


Tafel I

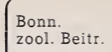


Tafel II

Oberseite | Unterseite



Tafel III



Oberseite | Unterseite

13 | 13a

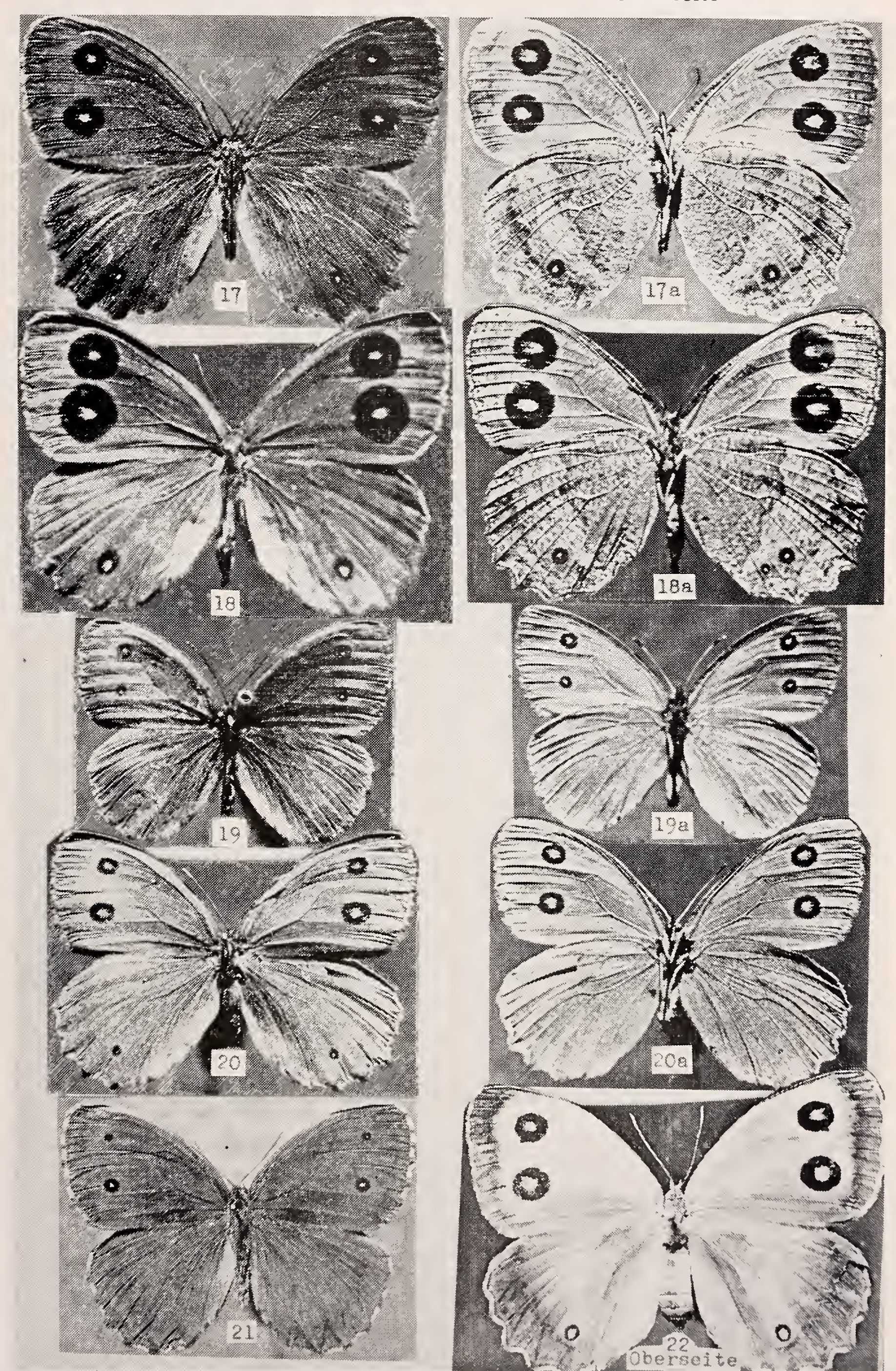
14 | 14a

15 | 15a

16 | 16a

Tafel IV

Oberseite Unterseite



Tafel V

11. *Satyrus dryas mienshanicus* ssp. n. Mién-shan. ♂ Holotype, ex coll. Höne im Mus. Koenig, Bonn.

11a. desgl., Unterseite.

12. *Satyrus dryas mienshanicus* ssp. n. Mién-shan. ♀ Allotype, ex coll. Höne im Mus. Koenig, Bonn.

12a. desgl., Unterseite.

Tafel IV (Fig. 13—16 a)

13. *Satyrus dryas chekiangensis* ssp. n. Ost-Tien-mu-shan. ♂ Holotype, ex coll. Höne im Mus. Koenig, Bonn.

13a. desgl., Unterseite.

14. *Satyrus dryas chekiangensis* ssp. n. Ost-Tien-mu-shan. ♂ Allotype, ex coll. Höne im Mus. Koenig, Bonn.

14a. desgl., Unterseite.

15. *Satyrus dryas macropterus* ssp. n. Kwang-tseh (Fu-kien). ♂ Holotype, coll. Mus. Koenig, Bonn.

15a. desgl., Unterseite.

16. *Satyrus dryas macropterus* ssp. n. Kwang-tseh (Fu-kien). ♀ Allotype, coll. Mus. Koenig, Bonn.

16a. desgl., Unterseite.

Tafel V (Fig. 17—22)

17. *Satyrus dryas hönei* ssp. n. Ta-pei-shan. ♂ Holotype, ex coll. Höne im Mus. Koenig, Bonn.

17a. desgl., Unterseite.

18. *Satyrus dryas hönei* ssp. n. Ta-pei-shan. ♀ Allotype, ex coll. Höne im Mus. Koenig, Bonn.

18a. desgl., Unterseite.

19. *Satyrus dryas pauperoides* ssp. n. Min-shan. ♂ Holotype, coll. Mus. Koenig, Bonn.

19a. desgl., Unterseite.

20. *Satyrus dryas pauperoides* ssp. n. Min-shan. ♀ Allotype, coll. Mus. Koenig, Bonn.

21. *Satyrus dryas shantungensis* ssp. n. Tsing-tau. ♂ Holotype, coll. Mus. Koenig, Bonn (Oberseite).

22. *Satyrus dryas shantungensis* ssp. n. Tsing-tau. ♀ Allotype, coll. Mus. Koenig, Bonn (Oberseite).